

## Содержание

### УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

Использование опыта стран мира в развитии инновационно-го сектора промышленности. Мансуров А.Э. .... 2  
Инновационный менеджмент в финансовых организациях. Панкова Л.Н. .... 6  
Методологические основы управления федеральными целевыми программами, как основным инструментом реализации инновационных программ. Сулейманов А.А. .... 9  
Анализ факторов эффективного функционирования инновационно-технологических центров. Саубанов Т.Р. .... 13  
Использование инновационной технологии blockchain в нефтегазовой сфере. Масленникова Л.В., Гуменный А.С. .... 16

### УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Обзоры как частный случай налоговых злоупотреблений. Адуллаева Ж.А. .... 20  
Анализ современного состояния платёжных систем различного уровня в условиях технологической модернизации. Грузина Ю.М. .... 23  
Роль субфедеральных и муниципальных заимствований, как источника покрытия дефицита бюджета субъектов Российской Федерации. Овакимян Г.С. .... 27  
Новые правила налогообложения микробизнеса должны способствовать росту налоговых поступлений. Юшкова О.О. .... 33  
Подготовка информационной базы оценки стоимости российского банка в условиях санкций. Добрынин С.С. .... 37  
Замедление инвестиционного процесса на Дальнем Востоке России. Федоров И.В. .... 40

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Оценка производственного потенциала предприятий энергетикой методом нечетких множеств. Горбенко А.В. .... 46  
Обоснование налогового стимулирования субъектов мезоуровня экономики на основе анализа эволюции содержательной характеристики налога как экономического явления. Астремский А.Д., Мельков А.В., Карандаева В.А. .... 50  
Возможности агрегирования показателей производительности на мезоуровне национальной экономики. Васильева А.В. .... 54  
Возможности использования отраслевых кластеров для устойчивого развития отечественной экономики. Новиков А.В., Полкотов А.А. .... 59  
Развитие системы налогообложения доходов граждан в налоговых теориях. Ишук Т.Л., Баймухаметова А.С. .... 63  
Основы технической политики машиностроительного предприятия в области задач информатизации жизненного цикла продукции. Черепанов Н.В. .... 69

### МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

«Глобальный инновационный индекс 2017» - тенденции развития инновационной деятельности в мире. Васильева Т.Н., Васильева И.В. .... 73  
Бразилия: Энергетическая политика и энергетическая безопасность во времена политического и экономического кризиса. Элиас О.К., Чадаява Э.А. .... 79  
Валютные союзы как препятствие на пути глобальной мультипликации убыточных инвестиций. Динец Д.А. .... 85  
Научный обзор современной типологии детерминант инновационного развития стран мира. Сагди Р.И. .... 91  
Характерные черты налоговой системы Франции. Кузнецов Л.Д. .... 96  
Предпринимательство: международный аспект. Кожина В.О., Завальня Н.А. .... 101

### ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Внедрение (разработка) социальных программ на крупных предприятиях в рамках развития системы социального обслуживания. Материкини А.В. .... 104  
Основы компетентностного подхода в подготовке управленческих кадров для сферы закупок. Гладилина И.П., Сварник Т.А. .... 109  
Управление конфликтами при трансформации институциональной инфраструктуры российской промышленности. Телгетнев А.А. .... 112  
Государственное управление территориями опережающего социально-экономического развития в Дальневосточном федеральном округе. Арсенин М.Г. .... 116  
Интересы государства, бизнеса, населения как основа для формирования новой модели социальной политики Российской Федерации. Предраг Минович .... 121  
Использование государственно-частного партнерства для стимулирования социально-экономического развития на современном этапе. Правкин С.А., Шестаков М.Л., Лапшиков С.А. .... 126  
Проблемы сопряжения модели человека в психологии и экономике. Щербakov И.В. .... 130  
Аутсорсинговый сегмент НР - рекрутинговые агентства. Конаева А.Б., Лошков Б.Д., Сулимов Н.Ю. .... 135  
Тенденции трудоустройства выпускников высших учебных заведений на рынке труда Республики Башкортостан. Ягудина А.Р., Мурзагалина Г.М. .... 138

### ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ

Организация и планирование кадровых работ на территории субъекта Российской Федерации (на примере Республики Калмыкия). Эрднеев О.В., Башинов А.С., Горяев Ч.А., Мукарамов Н.Б., Лиджиева А.В. .... 142

Проблемы дифференциации пространственной организации отраслей регионального ТЭК. Ефремов Э.И., Константинов Н.Н. .... 146  
Экономические стимулы и экологический эффект в системе региональной транспортной политики. Цылакова Е.Г., Афанасьев К.С., Янкевич Ю.Г. .... 152  
Организация экологического учета: российская и зарубежная практика. Мамадов Н.Р. .... 156  
О формировании системы классификации элементов научно-технической деятельности, индуцируемых в рамках НИОКР, как базиса для повышения продуктивности выпуска высокотехнологичной продукции. Муракаев И.М., Цыбулевский С.Е., Зарипов Р.Н. .... 161  
Современное состояние предпринимательской среды Восточной экономической зоны Республики Саха (Якутия). Егоров Н.Е., Ковров Г.С., Николаева И.В., Павлова С.Н. .... 166  
Проблемы, возникающие в процессе осуществления государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в строительстве. Петухова Ж.Г., Петухов М.В., Новаков А.А. .... 171  
Статистический анализ объема и структуры государственных закупок в городе Москва. Сергеева С.А. .... 176  
Прогноз инерционного сценария изменений в российском здравоохранении на основе аппроксимирующих функций и нейронной сети. Ковалев С.П., Сорколетов П.В., Яшина Е.Р., Генералов А.В., Кнутов А.Н. .... 180  
Развитие экономического потенциала нефтяного комплекса и современное налогообложение (на примере ПАО «НК» Роснефть»). Каширина М.В., Татаренко А.М. .... 190  
Выбор стратегий при управлении лесопромышленным предприятием. Фролов С.В. .... 196  
Актуальные вопросы статистического исследования вывоза детей за границу. Карманов М.В., Эпштейн Н.Д., Васильева А.В., Амриханова Р.А. .... 199  
К вопросу об определении термина результаты интеллектуальной деятельности, непосредственно связанные с обеспечением обороны и безопасности государства. Мазур Н.З., Чеботарев С.М. .... 203  
Методика оценки, мониторинга и анализа кластера и его эффективности. Белков А.В. .... 206  
Оценка влияния кластеров на развитие малого и среднего бизнеса. Зеленков Г.В. .... 211  
Трансформация отчетности по МСФО в кредитных организациях. Соколинская Н.Э. .... 214

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Новые возможности для интенсификации процессов обработки жидких электропроводных сред. Вертинский А.П. .... 219  
Анализ онтологических языков (о языках CYCL, Dogma, Gellish, Idef5, KIF, RIF и OWL). Каунг Мьят Хту .... 224  
О построении внутреннего процедурного языка программного комплекса обработки экспериментальных данных. Костиков Ю.А., Павлов В.Ю., Романенков А.М., Терновсков Б.Б. .... 229  
Аппроксимация упорядоченных диаграмм в методе расчета электрических нагрузок. Курпенко В.В. .... 236  
Обзор нелинейных колебаний многослойных пластин и оболочек при периодических воздействиях. Сальков И.Р. .... 239  
Вариант обобщения теоремы Штейнгауза о равномерно равносходящихся рядах Фурье. Шипов Н.В. .... 244

### СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

О случае воздействия сейсмического возмущения на систему виброзащиты с инерционным преобразователем. Брысин А.Н., Ильина А.Н., Никифорова И.В., Никифоров А.Н., Синев А.В., Соловьев В.С. .... 248  
Специфика применения технологии трёхмерного сканирования в строительстве и проектировании. Колчин В.Н. .... 252  
Эволюция и перспективы строительства зданий цирков в Европе. Сысоева Е.В. .... 258  
Усиление оснований фундаментов аварийных и реконструируемых зданий предприятий текстильной промышленности. Тогний Д.В., Жадановский Б.В. .... 264  
Влияние санаторного движения в Европе на архитектуру модернизма. Калугин А.Н., Туркина Е.А., Чистяков Д.А. .... 268  
Особенности архитектурно-планировочной организации поселений Тувы в VIII - XIX вв. Середкина Е.В., Хвичия Д.А. .... 272

### ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Анализ отечественного рынка металлургических брикетов. Измайлова А.С. .... 274  
Формирование сбалансированной стратегии инновационного развития предприятий России на основе организационно-управленческих инноваций. Киселева О.Н. .... 278  
Тенденции развития региональной кредитной системы в условиях спада экономики. Вишняков И.П. .... 283  
Совершенствование стратегического планирования и мониторинга развития территорий в Российской Федерации. Лылова Е.В., Шамарин П.А. .... 288  
Методика выявления значимых кластерных групп. Половова Т.А., Гирин П.А. .... 293

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук

### Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77-63555 от 30 октября 2015 г.  
Учредитель: ООО «Русайнс»

### Редакционный совет:

**Абдикеев Н.М.**, д.т.н., проф., зам. проректора по научной работе (Финуниверситет); **Агеев О.А.**, д.т.н., проф., чл.-корр. РАН, директор Научно-образовательного центра Южного федерального университета «Нанотехнологии»; **Гусев Б.В.**, д.т.н., проф., чл.-корр. РАН (президент РИА); **Демьянов А.А.**, д.э.н. (зам. директора Департамента транспортной безопасности Минтранса РФ); **Егоров В.Г.**, д.и.н., д.э.н., проф., первый зам. директора (Институт стран СНГ); **Конотопов М.В.**, д.э.н., проф., зам. завкафедрой (кафедра ЭТ ИЭ РАН); **Левин Ю.А.**, д.э.н., проф. (МГИМО); **Лёвин Б.А.**, д.т.н., проф. (ректор МИИТ); **Русанов Ю.Ю.**, д.э.н., проф. (РЭУ им. Г.В. Плеханова); **Сильвестров С.Н.**, д.э.н., проф., засл. экономист РФ, зав. кафедрой "Мировая экономика и международный бизнес" (Финуниверситет); **Соколова Ю.А.**, д.т.н., проф., ректор (Институт экономики и предпринимательства); **Челноков В.В.**, д.т.н. (РИА)

### Международный совет:

**Ари Палениус**, проф., директор кампуса г. Керва Университета прикладных наук Лауреа (Финляндия)  
**Джун Гуан**, проф., зам. декана Института экономики и бизнес-администрирования, Пекинский технологический университет (Китай)  
**Лаи Дешенг**, проф., декан Института экономики и бизнес-администрирования, Пекинский технологический университет (Китай)  
**Марек Вочозка**, проф., ректор Технично-экономического института в Чешских Будейовицах (Чехия)  
**Она Гражина Ракаускиене**, проф., Университет им. Миколаса Ромериса (Литва)

### Редколлегия:

**Валинурова Л.С.**, д.э.н., проф. (БашГУ); **Глушко А.Н.**, к.т.н. первый зам.директора (НИЦ «Курчатовский институт»-ИРЕА); **Динец Д.А.**, к.э.н., доц. (ИГУПС); **Кабакова С.И.**, д.э.н., проф. (НОУ ВПО «ИМПЭ им. А.С. Грибоедова»); **Касаев Б.С.**, д.э.н., проф. (Финансовый университет при Правительстве РФ); **Касьянов Г.И.**, д.т.н., проф., засл. деят. науки РФ, (КубГУ); **Лавренов С.Я.**, д.полит.н., проф. (Институт стран СНГ); **Ларионов А.Н.**, д.э.н., проф., ген. директор (ООО «НИЦ «Стратегия»); **Носова С.С.**, д.э.н., проф. (НИЯ МИФИ); **Сулимова Е.А.**, к.э.н., доц. (РЭУ им. Г.В. Плеханова); **Тихомиров Н.П.**, д.э.н., проф., засл. деят. науки РФ, завкафедрой (РЭУ им. Г.В. Плеханова); **Тургель И.Д.**, д.э.н., проф., зам.директора по науке Высшей школы экономики и менеджмента ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»; **Шапкарин И.П.**, к.т.н., доц. (ФГБОУ ВО «МГУДТ»); **Оденков Ю.Н.**, к.э.н., доц. (МГУ им. М.В. Ломоносова)

### Главный редактор:

**Конотопов М.В.**

Заместитель главного редактора:  
Сулимова Е.А.

Ответственный секретарь:  
Сокольников М.А.

Адрес редакции: 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2

Сайт: www.innovazia.ucoz.ru E-mail: innovazia@list.ru

Отпечатано в типографии ООО «Русайнс»

117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2

24.12.2017. Тираж 300 экз. Свободная цена

Все материалы, публикуемые в журнале, подлежат внутреннему и внешнему рецензированию

## Использование опыта стран мира в развитии инновационного сектора промышленности

**Мансуров Анар Эльдар оглы**

докторант кафедры «Экономика и управление»,  
Бакинский Государственный Университет,  
anar.mansurov@gmail.com

В статье изучается использование опыта стран мира в развитии инновационного сектора промышленности. Здесь особое место уделено сформировавшимся моделям национальных инновационных систем ряда зарубежных стран. Затрагивая некоторые моменты, автор отмечает, что опыт ряда стран, находящихся на этапе развития основанный на инновациях, показывает, что, наряду с государством, исключительную роль в создании и коммерциализации инновационной экономики играют транснациональные корпорации. Передачу отдельных этапов инновационной деятельности из базовой в принимающие страны можно рассматривать и как часть глобальной стратегии по интеграции инновационной деятельности. Мировой опыт показывает, что широкое использование инновационных технологий служит всестороннему развитию страны. Эти технологии являются одним из весомых средств для решения проблем, наблюдаемых в социально-экономическом положении населения, а также для снижения уровня бедности. Ключевые слова: инновации, интеграция, технологии, промышленность, ТНК, национальные инновационные системы (НИС)

Мировой опыт показывает, что широкое использование инновационных технологий служит всестороннему развитию страны. Эти технологии являются одним из весомых средств для решения проблем, наблюдаемых в социально-экономическом положении населения, а также для снижения уровня бедности. Международной практикой доказано, что инновационная политика имеет системный характер. Исследование инновационных процессов – это быстро развивающаяся ветвь современной экономической науки. Интерес к этой проблематике лишь усиливается со временем и вызывает потребность подвести некоторые общие итоги хода развития этого феномена за период второй половины XX века [1, с.9].

Ещё в начале 1990-х годов, с целью формирования направлений политики развития науки, промышленности, экономического и регионального развития, а частично – для формирования единой инновационной среды, произошел системный процесс обобщения инновационной политики. А к середине 1990-х годов механизм системного формирования инновационной среды был принят почти всеми странами Западной Европы и, с целью распространения этой новизны были разработаны программы стимулирования инновационной деятельности. В Европе инновационные процессы управляются на основе инновационной политики, разработанной Европейской Комиссией. Основы этого процесса, охватывающего также инновационные политики национального и регионального уровня, были заложены в 2000 году, сразу после Лиссабонской встречи Совета Европы.

Именно на Лиссабонском саммите были определены новые направления предполагаемой стратегии, основанной на новых механизмах: улучшение инновационного климата за счет усиления и интеграции всех составляющих национальной инновационной политики; стимулирование инновационного спроса на рынках инновационной направленности с использованием концепции «Лидирующие рынки»; стимулирование инновационной деятельности государственного сектора; устранение бюрократического консерватизма государственной администрации; укрепление региональной инновационной политики.

Стратегическая цель Лиссабонского процесса состояла в том, чтобы до 2010 года Европейский Союз был обеспечен конкурентоспособной в мировом масштабе, динамично развивающейся экономикой, основанной на знаниях. Механизм реализации инновационной политики Европейского Союза состоит, наряду с национальными и региональными составными частями, из двух процедур, а именно: из Таблицы Европейской инновации и информационной базы мер инновационной политики. Первостепенное значение среди них уделяется активной поддержке скорейшего перевода западноевропейской экономики на инновационную модель развития. Принята новая третья версия этой стратегии, известная как «Европа 2020» [2, с.68].

В Европейском Союзе поощряются инновации в сфере услуг. Сфера услуг привлекает все более пристальное внимание политиков, ученых и бизнессообщества. Именно этот сектор во многих странах развивается наиболее динамично, демонстрирует нарастающую инновационную активность, обеспечивает значительный рост экономики и весьма заметную долю в структуре занятости [3, с.264].

На сегодняшнее время в информационную базу включены ряд новых стран, в том числе, Бразилия, Канада, Китай, Турция, Хорватия, Швейцария, США и Украина. Последние две процедуры, как Trend Chart инновационных проектов в Европе, составляет основу сильного практического инструментария для инновационного менеджмента.

Единая Таблица инноваций, по сути, представляет собой матрицу (таблицу) активности соответствующих стран, составленную путем распределения инновационных мер по странам, и группировки их по кластерам. Вначале эти меры обобщались в виде четырех, а в последнее время - пяти групп. Эта таблица ежегодно совершенствуется и расширяется в результате привлечения новых стран: 1. Инновации в сфере торговых марок. 2. Инновации в области дизайна. 3. Организационные инновации. 4. Инновации в области маркетинга. 5. Удельный вес предприятий и университетов, где привлечено государственное и частное финансирование для активизации инноваций и научно-ис-

следовательских работ. Меры, представленные в последней группе, являются показателем совместной плодотворной деятельности государственного и частного сектора в сфере инноваций.

Нынешние национальные инновационные системы (НИС) в странах, лидирующих в сфере развития инноваций и технологий (США, Германии, Японии) в целом были созданы в конце 1980-х годов. В настоящее время эти страны прилагают большие усилия для обеспечения своим странам дополнительных преимуществ конкуренции на международном глобальном рынке, а это, прежде всего, требует создания прочной основы для инновационного экономического развития в долгосрочной перспективе.

У каждой страны сформировалась своя специфическая модель НИС. Так, модель НИС США называют «рыночной моделью». Наиболее яркой иллюстрацией развитой НИС является система в США, представляющая собой более 10 тысяч научных центров, лабораторий внутри корпораций, исследовательских центров при университетах, государственных научно-исследовательских центров, генерирующих инновационные предложения для тысяч мелких наукоемких компаний. Все это формирует НИС США и отражает национальную специфику функционирования системы. Модель НИС Германии – в основном, интеграционной или социальной моделью, основная особенность которой заключается в децентрализации и создании инфраструктуры связей между бизнесом и наукой. На данном этапе инновации из Германии пользуются самым высоким спросом, при этом никакая другая страна не производит столько высокотехнологичной продукции, как ФРГ. По многим направлениям исследований и производства инновационных продуктов немцы занимают первые места в мире, по ряду некоторых – планируют выйти в ближайшем будущем. По экспорту такой продукции в Европе Германия уверенно занимает первое место. Обеспечивать такой уровень инновационной продукции страна не смогла бы без соответствующих инвестиций в науку и научные разработки. Так, одним из важнейших индикаторов экономического могущества государства и уровня выпуска инновационной продукции является степень его инвестиций в научные исследования и разработки (НИР) по отношению к внутреннему валовому продукту страны [5, с. 161].

Японская модель НИС характеризуется как «корпоративная» модель, по-

скольку в данном случае промышленный сектор играет роль решающего центра. Государственная инновационная политика осуществляется в максимально централизованном порядке. Появилась японская интегрированная инновационная модель G4, где наибольшее внимание уделялось объединению исследований и тесное сотрудничество с покупателем. Наиболее выгодной и эффективной является та разработка, в процессе которой идет тесное сотрудничество между исследовательскими центрами, техническими, маркетинговыми и финансовыми подразделениями [6, с. 17].

Основным средством реализации инновационной стратегии остается фортсайт – прогнозирование. НИС в Китайской Народной Республике в настоящее время находится в процессе формирования. А на самом деле, основы стратегии развития этой НИС заложены еще в 1970 годах. В стране уделяется большое внимание вопросам развития технологии по кластерам и привлечения иностранных инвестиций.

В эпоху глобализации социальные инновации также тесно связаны с построением электронного государства и информационного общества. В настоящее время, практически в большинстве стран мира разрабатываются и осуществляются международные и национальные программы перехода к информационному обществу и электронному правительству. В литературе выделяются три основные модели этого перехода, которые условно называются: 1. Континентально-Европейской, 2. Англо-Американской, 3. Азиатской моделью.

Континентально-Европейская модель характеризуется наличием наднациональных институтов (Европейский Парламент, Европейская Комиссия, Европейский Суд). Отличительными особенностями этой модели являются: обязательность исполнения соответствующих рекомендаций во всех странах-членах Европейского Союза; высокая степень интеграции европейских народов и стран; жесткое законодательство, регулирующее информационные отношения и потоки информации в европейском информационном пространстве.

Англо-американская модель развита в США, Канаде и Великобритании. Основная цель этой модели в США заключается в создании универсальных информационных супермаркетов, которые позволяют обеспечить граждан информацией о проблемах в сфере государственного управления. Например, в США уже

реализована инфраструктура интернет-услуги, позволяющей любому пользователю интернета задавать свои вопросы непосредственно руководителям государственных структур страны и чиновникам высокого ранга. Такое общение происходит в режиме реального времени (online) и позволяет посетителям сайта «Спроси у Белого Дома» сразу получить ответ на свои вопросы.

В Великобритании принята программа «Электронные граждане, электронный бизнес, электронное правительство. Стратегическая концепция обслуживания в эпоху информационного общества» [8].

Азиатская модель «е-государства», опирающаяся на специфический стиль управления, отражает корпоративную культуру Азиатского типа и многоуровневую систему государственного управления, организованную по принципу иерархической пирамиды. Основные усилия направлены на развитие электронных коммуникаций и удовлетворение информационных потребностей населения посредством формирования единого информационного пространства в рамках всей страны.

Опыт ряда стран, находящихся на этапе развития основанной на инновациях, показывает, что, наряду с государством, исключительную роль в создании и коммерциализации инновационной экономики играют Транснациональные Корпорации (ТНК), обладающие огромным производственным потенциалом, современной системой менеджмента, и обширной сетью продаж. В современных условиях инновационных преобразований в общественной жизни усиливается внимание к стратегиям транснациональных корпораций, оказывающих влияние на особенности экономических, социальных, культурных и политических процессов. В условиях глобализации возрастание роли международных корпораций является закономерным результатом развития международных экономических отношений [7, с. 102].

Основными субъектами инновационных систем являются университеты (создают знания), государства (финансирует создание знаний), ТНК и их филиалы в разных странах. Современные ТНК считаются важными элементами системы финансирования, создания и коммерциализации новых знаний. С этой точки зрения, настоящая статья посвящена достаточно актуальным вопросам – исследованию роли ТНК в экономических системах, основанных на инновациях, а также влияния инновационной политики ТНК

на конкурентоспособность национальной экономики в рамках экономической политики, проводимой в Азербайджане.

К категории ТНК относятся все компании, имеющие структурные единицы в двух и более странах, независимо от правовой формы и сферы деятельности. Для успешного конкурирования на этапе инновационного развития экономической системы, основанной на знаниях, ТНК разрабатывают и применяют так называемую стратегию инновационной политики. Инновационная политика ТНК представляет собой комплекс мер, направленных на приобретение знаний, считающихся основным фактором производства, и на максимально эффективное использование этого фактора для производства инноваций. К составным элементам инновационной политики ТНК можно отнести: лоббистская деятельность в государственных органах с целью приобретения финансовых ресурсов для инноваций; приобретение более мелких компаний с целью эксклюзивного использования новых технологий; создание новых независимых компаний; выбор страны для концентрации интеллектуального капитала; передача новых технологий по внутренним каналам ТНК; появление стратегических альянсов и т.д. Рассмотрим эти меры более подробно.

Лоббистская деятельность в государственных органах с целью приобретения финансовых ресурсов для инноваций. ТНК пользуются лоббистской деятельностью, в основном, для получения государственных заказов на производство продуктов инноваций в сфере военно-промышленного комплекса и на приобретение значительных финансовых ресурсов для разработки и коммерциализации новых технологий. В качестве примера можно назвать тендер, объявленный Пентагоном на производство истребителей 5-го поколения. В 90-е годы прошлого столетия в рамках этого проекта каждой из двух американских корпораций – Boeing и Lockheed Martin – было выделено по 660 млн. долларов для разработки испытательных образцов. После многочисленных тестирований корпорация Lockheed Martin была объявлена победителем и компания получила от Пентагона 200 млрд. долларов на разработку и производство нового истребителя. Корпорация Boeing, в свою очередь, получила контракт стоимостью в несколько миллиардов долларов США на разработку новой системы противоракетной обороны – PRO.

Приобретение более мелких компаний с целью эксклюзивного использования

новых технологий. С конца 90-х годов XX века широко распространена практика, при которой малые компании готовятся к выходу на рынок со своими инновационными продуктами или процессами, а к моменту создания работающего прототипа, ТНК приобретают эти малые компании. При этом все расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы несет малая компания, а ТНК пользуется собственными ресурсами только на последнем этапе коммерциализации новых технологий – для организации их массового производства. В этом случае ТНК официально не осуществляет непосредственных вложений в научно-исследовательскую деятельность, поэтому сумма, потраченная на приобретение сторонней компании, учитывается в статистике слияний и поглощений (mergers and acquisitions), и не отражается в статистике расходов ТНК, направленных на научные исследования. Этот способ приобретения новых технологий особенно широко распространен в разработке и производстве программного обеспечения, электронных средств связи и в обработке информации. В качестве примера можно привести приобретение в Соединенных Штатах Америки относительно небольшой Калифорнийской компании Xdegrees, специализирующейся по защите компьютерных систем, крупнейшим в мире производителем программного обеспечения Microsoft. Компания Xdegrees разработала новое программное обеспечение для защиты информационных потоков, проходящих сквозь компьютерных систем крупных компаний.

Создание новых независимых инновационных компаний. Крупные ТНК нередко представляют собой исследовательские центры или венчурные подразделения, официально не зависящие от материнской компании. Эта мера направлена на максимально эффективное использование всех новшеств, созданных этими подразделениями, в том числе и тех новшеств, которые не нужны ТНК или не соответствуют профилю ее деятельности. В качестве примера наиболее известных подразделений крупных ТНК можно назвать компанию Bell Labs, которая была создана в США со стороны ТНК Lucent Technologies и специализировалась в области телекоммуникаций, а также компанию Xerox Technology Venture, которая была создана в США со стороны компании Xerox, специализирующейся в сфере копировального оборудования.

Выбор страны для концентрации интеллектуального капитала. Традиционно,

наиболее распространенной практикой является концентрация инновационного развития в базовой стране ТНК. Как правило, зарубежные филиалы осуществляют адаптацию к местным условиям и техническую поддержку новшеств корпораций, созданных в базовой стране. В целом, причина более широкого распространения такой схемы объясняется высокими расходами на коммуникации и координацию, связанными с проведением исследований за пределами страны базирования ТНК, а также наличием сильного синергизма между корпоративными ТНК и инновационной системой вокруг них (synergies, sinergizm – случай, когда общий результат превышает сумму отдельных эффектов). А это замедляет процесс создания инновационных комплексов за рубежом. Но в последнее время значительно усилились тенденции интернационализации инновационных исследований. В связи с растущей глобализацией ТНК, ряд компаний стали формировать интегрированные системы исследований. Важную роль в этом процессе играют филиалы и лаборатории, действующие за рубежом. Ряд исследователей инновационных процессов представляют этот процесс как новую глобализацию технологических инноваций. К основным причинам этого процесса относятся: рост значения эффекта «масштаба производства»; сокращение срока жизни продукции; быстрое устаревание технологии.

Передачу отдельных этапов инновационной деятельности из базовой в принимающие страны можно рассматривать и как часть глобальной стратегии по интеграции инновационной деятельности ТНК. В этом процессе происходит специализация каждого филиала в работах по тем направлениям исследований, в которых данный филиал более компетентен. Развитие сети транснациональных коммуникаций и систем управления, способствующих беспрепятственной передаче информации между отдельными филиалами и проведению комплексных исследований значительно облегчило ход этого процесса

Статистика географического распределения исследований, проведенных ТНК, характерна разрозненностью по странам происхождения, недостаточной полнотой и некоторым устареванием. Тем не менее, даже имеющиеся ограниченные сведения в целом укрепляют суждение о росте степени интернационализации. По данным статистических обзоров ОЭСР (Организации Экономического Сотруд-

ничества и Развития), посвященных вопросам интернационализации инновационных исследований, доля филиалов ТНК США в расходах, связанных с такими исследованиями, непрерывно растет. При этом, удельный вес затрат на исследования, проведенные непосредственно в США, постоянно растет. Согласно статистике, Западноевропейские ТНК добились более глубокой интернационализации расходов на исследования. Данные по ТНК Великобритании свидетельствуют о том, что примерно 37% подобных расходов приходится на долю зарубежных филиалов. При этом следует отметить, что Великобритания является единственной крупной страной, где доля зарубежных филиалов в проведении исследований превышает их долю в объеме производства продукции. В Германии 17% расходов на исследования и 15% специалистов, занимающихся исследованиями, приходится на долю зарубежных филиалов ТНК. 1/3 часть средств, выделяемых на инновационные исследования Западноевропейских ТНК Royal Dutch Shell (Голландия и Великобритания), Phillips (Голландия), Olivetti (Италия), ABB (Швеция и Швейцария), NorskHydro (Норвегия) и другие, тратится на иностранные филиалы. Доля японских ТНК в интернационализации исследований традиционно низкая: расходы на научные исследования, проводимые в зарубежных филиалах японских компаний, составляют около 2% общих расходов страны в этом направлении.

Имеющиеся статистические данные о патентах также, в целом, подтверждают растущее значение исследований, проводимых в зарубежных филиалах. В качестве примера обратимся к истории и рассмотрим результаты регистрации исследований США, проведенных за пределами страны и долю патентов, полученных в других странах. С начала 70-х годов прошлого века этот показатель американских корпораций стал расти и возрос до 8,6%. Для европейских компаний наблюдался рост этого показателя с 28,8% до 34,8%. По сравнению с другими странами, для европейских ТНК характерны более высокие показатели патентования по филиалам. Однако следует отметить, что в развитых странах значения этого показателя отличаются друг от друга. Эти различия наиболее наглядно проявляются на примере японских ТНК. Доля японских компаний в патентах, зарегистрированных в США, традиционно была на низком уровне. Этот факт объясняется тем, что японские ТНК по-прежне-

му предпочитают осуществлять инновационную деятельность в Японии.

На современном этапе экономического развития ТНК сильно влияют на географию разработки и производства инноваций, путем контроля над главными компонентами, необходимыми для реализации инновационных проектов - за венчурным капиталом, а также за перемещением высококвалифицированных кадров, новых идей и исследований. Таким образом, инновационная политика ТНК, воздействуя на позицию (лидерство или отставание) стран в этом процессе, играют важную роль в повышении их конкурентоспособности.

В Азербайджане, являющемся развивающейся индустриальной страной, создание инновационных лабораторий и производственных участков ТНК может быть стимулировано путем применения льготного налогообложения для инновационного капитала, подготовки высококвалифицированных кадров, реализации инвестиционной политики, направленной на развитие необходимой инфраструктуры, и другими средствами регулирования.

Привлечение инновационной активности ТНК в национальную экономику может способствовать росту научно-технического потенциала страны, повышению эффективности использования существующих факторов конкурентоспособности, интенсификации инновационного процесса и, в конечном итоге, повышению конкурентоспособности Азербайджана на международной арене.

## Литература

1. Отраслевые инструменты инновационной политики / Отв. ред. – акад. Н.И. Иванова – М.: ИМЭМО РАН, 2016. – 161 с.;
2. Циренщиков В.С. Евросоюз: тенденции инновационного обновления = European Union: tendencies of innovative renewal / [под ред. В.П. Фёдорова]. – М.: Ин-т Европы РАН, 2015. – 68 с
3. Заиченко С.А. Развитие инноваций в сфере услуг. // Форсайт №1 (1) 2007, с.30-33;
4. Рыхтик М.И., Корсунская Е.В. Национальная инновационная система США: история формирования, политическая практика, стратегии развития. // Международные отношения. Политология. Регионоведение Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2012, № 6 (1), с. 263–268;
5. Обзор состояния экономики и основных направлений внешнеэкономичес-

кой деятельности Федеративной Республики Германия в 2015 году. Апрель 2016 года г. Берлин;

6. Тебекина А., Тебекин А. Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление • 2015'3(14), с. 15-20;

7. Суханова А. Роль ТНК в современном мировом хозяйстве. // Власть 2012, 12 с. 102-104;

8. E-Government in the United Kingdom, February 2016, Edition 18.0

## Using the experience of the countries of the world in the development of the innovative sector of industry

Mansurov A.E.

Baku State University

The article studies the use of the experience of the countries of the world in the development of the innovative sector of industry. Here a special place is given to the formed models of national innovation systems of some of foreign countries. Touching upon some points, the author notes that the experience of a number of countries that are at the stage of innovation-based development shows that, along with the state, transnational corporations play an exceptional role in the creation and commercialization of the innovative economy. The transfer of individual stages of innovation from the basic to the host countries can also be considered as part of a global strategy for integrating innovation. World experience shows that the widespread use of innovative technologies serves the all-round development of the country. These technologies are one of the most important tools for solving the problems observed in the social and economic situation of the population, as well as for reducing poverty.

Keywords: innovation, integration, technology, industry, TNC, national innovation systems (NIS)

## References

1. Branch tools of innovative policy / Otv. an edition – the academician N.I. Ivanov – M.: IMEMO of RAS, 2016. – 161 pages;
2. Tsirenshchikov V.S. European Union: tendencies innovative new things - the line = European Union: tendencies of innovative renewal / [under the editorship of V.P. Fyodorov]. – M.: Ying t of Europe of RAS, 2015. – 68 with
3. Zaichenko C.A. Development of innovations in a services sector. // Forsythe No. 1 (1) 2007, page 30-33;
4. Rykhtik M.I., Korsunskaya E.V. National innovative system of the USA: formation history, political practice, development strategies. // International relations. Political science. Regional studies Bulletin of the Nizhny Novgorod university of N.I. Lobachevsky, 2012, No. 6 (1), page 263-268;
5. The review of state of the economy and the main directions of foreign economic activity of the Federal Republic of Germany in 2015. April, 2016 Berlin;
6. Tebekina A., Tebekin And. Bulletin of the Moscow university of S.Yu. Witte. Series 1: Economy and management • 2015'3(14), page 15-20;
7. Sukhanova A. A role of multinational corporation in the modern world economy. // Power of the 2012, 12 page 102-104;
8. E-Government in the United Kingdom, February 2016, Edition 18.0

## Инновационный менеджмент в финансовых организациях

**Панкова Людмила Николаевна**,  
доктор философских наук, профессор кафедры управления государственными и муниципальными закупками Московского городского университета управления Правительства Москвы, Москва, pankovaln@mail.ru

Данная статья посвящена анализу актуальных проблем управления инновациями в финансовых организациях. Модернизация финансовой системы страны нуждается в системном подходе, контроле за работой финансовых организаций. Это одна из причин, по которой современным Российским финансовым организациям необходимо улучшить качество организации и маркетинга. Финансовый менеджмент – это рычаг воздействия управления на определённые структуры, которые создают непрерывное и постоянное движение кредитных средств, с целью достижения макроэкономических приоритетов. Ключевые слова: Инновационный менеджмент, финансовые организации, финансовые услуги, модернизация, глобальная экономика, внедрение инноваций, капитал, риски и угрозы, финансовые технологии, цифровая экономика.

Инновации в современном мире являются одним из наиболее важных показателей, характеризующих степень развития общества. Данная статья посвящена актуальным проблемам и перспективам управления инновациями в деятельности финансовых организаций.

Модернизация финансовой системы страны нуждается в системном подходе, контроле за работой финансовых организаций. Это одна из причин, по которой современным российским финансовым организациям необходимо улучшить качество предоставляемых финансовых услуг. Финансовый менеджмент – это рычаг воздействия управления на определённые структуры, которые создают непрерывное и постоянное движение кредитных средств, с целью достижения макроэкономических приоритетов.

К основным целям относятся:

- стабильность финансового сектора экономики;
- сохранность доходности ресурсов;
- внедрение инноваций, развитие цифровой экономики.

Эффективность, качество и инновационные технологии в финансовом менеджменте помогают организациям противостоять отрицательным макро- и микроэкономическим факторам. Качественный менеджмент – основополагающее условие эффективной и устойчивой работы финансовой организации.

Клиенты ожидают от финансовых организаций оперативного и качественного сервиса. Совершенствование услуг и их доступность в наше время стали источниками позитивных изменений на финансовом рынке.

Одной из главных инноваций в финансовом секторе стала платежная директива ЕС. Директива ЕС установила требования транспарентности финансовых услуг, то есть открытого банкинга. На практике это означает сведение воедино картины всех финансовых операций клиента и последующего централизованного управления полученными в ходе этого процесса данными.

В 2017-м финансовая сфера начала внедрение инновационных технологий, многие из которых еще недавно казались перспективой далекого будущего. Из самых передовых можно отметить внедрение систем биометрической аутентификации и блокчейна. Множество паролей от карт, мобильного и онлайн-банков и других сервисов становится все сложнее запоминать, поэтому биометрическая аутентификация – это, несомненно, будущее защиты информации.

В научной литературе существует множество определений термина «инновация». Под инновацией понимают новую или улучшенную продукцию, технологию производства или применения, усовершенствование в сфере организации, производства и реализации продукции, обеспечивающие экономическую выгоду или улучшающие потребительские свойства продукции.

Инновационная продукция может стать успешной, если она соответствует основным критериям:

1. Значимости. Новый продукт должен содержать в себе полезные и выгодные качества, воспринимаемые потребителями как ценные;
2. Уникальности. Свойства нового товара должны быть признаны исключительными;
3. Устойчивости. Продукция должна не только содержать уникальные и важные характеристики, но и быть преимущественно конкурентной.
4. Ликвидности. Для реализации созданного товара цена продукции должна соответствовать спросу; иметь эффективную систему логистики.

Инновация призвана исполнять следующие основные функции:

- воспроизводственную;
- инвестиционную;
- стимулирующую и др.

Прибыль, полученная от внедрения инновации, может быть использована на различные цели, в том числе и на увеличение капитала. Капитал может быть направлен на финансирование новых видов инноваций.

Прибыль, полученная от реализации инновации, служит стимулом для внедрения новых инноваций; побуждает улучшать маркетинг, постоянно изучать спрос, а также использовать современные методики управления финансами.

Без постоянного внедрения инноваций невозможно создать конкурентоспособную продукцию, имеющую высокую степень наукоемкости и новизны.

В рыночной экономике инновации представляют собой эффективное средство конкурентной борьбы, так как стимулируют создание новых потребностей, способствуют притоку инвестиций и т.д.

Современная парадигма строится на развитии активности финансовых организаций в качестве модераторов экономического роста, благодаря разработкам и внедрениям инноваций.

Большинство индустриально развитых стран считают одной из основных задач переход к инновационному пути развития, полагая, что это приведет к долгосрочному стабильному экономическому росту и повышению их конкурентоспособности. Итак, инновационное развитие - одна из наиболее актуальных проблем современности.

Инновации в организации экономики существуют параллельно с информационными технологиями. Они помогают снизить риски и минимизировать угрозы. Инновации в финансовых организациях занимают особое место в финансовом менеджменте.

В управлении инновациями в финансовой сфере необходимо:

- Удовлетворять потребности клиентов финансовой организации в новых услугах;
- Обеспечить конкурентоспособность финансовой организации в сфере обслуживания;
- Стремиться к устойчивому положению на рынке, благодаря балансу использования традиционных продуктов и внедрения инноваций;
- Стимулировать технологии взаимодействия внутренних и внешних элементов системы инновационного развития, в частности, использовать эффективный маркетинг и проектный менеджмент;
- Совершенствовать мотивацию персонала.

Процесс разработки инновационных финансовых продуктов и услуг включает стратегическую и тактическую маркетинговую составляющие. Наиболее значимыми компонентами банковского маркетинга являются:

- анализ потребностей ключевых групп клиентов;
- формирование и продвижение новых финансовых услуг и продуктов;
- сегментирование рынка услуг, разработка маркетинговых стратегий по внедрению новых продуктов и услуг;
- прогнозирование спроса потребителей на новые финансовые продукты и услуги и др.

Финансовые инновации представляют реализованный в форме нового финансового продукта или услуги результат инновационной деятельности организации. Они направлены на удовлетворение экономических и социальных потребностей клиентов и общества, связаны с перемещением инвестиционно-финансовых активов и предоставлением финансовой информации.

Финансовые инновации способствуют экономическому росту, инвестиционному развитию финансового и реального секторов экономики.

В мировой практике происходят следующие инновационные изменения в финансовых организациях:

- Изменяется роль финансовых организаций в целом: используются новые и традиционные технологии, внедряются инструменты самообслуживания, дистанционного обслуживания; он-лайн банкинга, индивидуальные консультации, личные кабинеты клиентов и т.д.;
- Используются различные финансовые технологии;
- В маркетинге финансовых организаций применяются инновационные технологии;
- Интенсифицируется рекрутинг высококвалифицированных кадров;
- Предоставляются инновационные финансовые услуги;
- Совершенствуются технологии самообслуживания и т.д.

Инновационную деятельность финансовых институтов по формированию, проектированию и продвижению финансовых инноваций на финансовый рынок некоторые исследователи трактуют как банковский инжиниринг. В инжиниринге и реинжиниринге важную роль играют системные исследования. В результате реализации таких исследований, разработан комплекс целенаправленных действий по формированию

и продвижению инновационных продуктов.

Финансовая организация реализует многочисленные конкурентные преимущества на созидательном, функциональном, исполнительном и иных уровнях.

Созидательный уровень предполагает формирование миссии инновационной деятельности финансовой организации по формированию и продвижению финансовых инноваций и маркетинговой стратегии.

Функциональный уровень аккумулирует различные направления маркетинговой политики продвижения финансовых инноваций на финансовый рынок.

Исполнительный уровень внедрения финансовых инноваций исходит из необходимости реализации отраслевых программ и достижения ключевых показателей в инновационной деятельности банков.

Результирующий уровень связан с анализом управленческих решений по формированию и продвижению инновационных финансовых продуктов.

В интересах финансовой организации способствовать повышению роста объемов продаж новых продуктов, с целью увеличения прибыли.

В качестве эффекта инновационной деятельности можно рассматривать следующие параметры устойчивого развития финансовых организаций:

- увеличение маржинального дохода;
- расширение рыночной доли;
- сокращение издержек функционирования.

Инновационный финансовый процесс представляет собой циклическое изменение системы кредитования, устойчивую совокупность действий в направлении развития кредитных отношений.

В период жизненного цикла инновационный финансовый продукт приносит экономическую и социальную выгоду как банкам и потребителям их услуг, так и обществу в целом.

Степень удовлетворенности потребительского спроса инновационными продуктами финансовых организаций позволяет финансовому менеджменту оценить их полезность и направления поиска новых услуг.

Социально-экономическая эффективность циклического развития позволяет адекватно оценить степень взаимодействия финансовых потоков, и определить степень влияния инновационной активности на укрепление доверия к финансовой системе в целом.

На основании анализа стратегических, тактических и социально-экономических параметров внедрения инноваций на финансовом рынке, были выделены приоритетные направления в современной экономической мысли – экономике знаний и концепции инновационного банкинга.

Российские финансовые организации активно внедряют инновации, развивают инфраструктуру. Стараясь идти в ногу со временем и соответствовать вызовам глобальной экономики, стремятся модернизировать деятельность финансовых организаций.

В международном рейтинге Глобальный инновационный индекс 2016 Россия заняла 49 место, что выше показателя 2015 года на 13 позиций. Доля инновационной продукции в России составляет 5-6 %, в то время как в развитых странах эта доля доходит до 30-40 %. По оценкам экспертов в развитых странах 50-90 % роста ВВП происходит за счет инновационной деятельности и технологического прогресса.

Для эффективного внедрения инноваций необходимо создание инновационной инфраструктуры. Под инновационной инфраструктурой понимается комплекс взаимосвязанных структур, которые способствуют развитию инновационной деятельности.

Это – совокупность элементов, таких как инновационный центр, бизнес-инкубатор, технопарк, наукоград, технополис и др.

Правительство РФ занимается вопросом создания инфраструктуры. Запущен проект «Инновационный центр «Сколково», который представляет технопарк, призванный разрабатывать и внедрять инновации. Его прообразом выступает «Кремниевая долина», находящаяся в штате Калифорния США. Инновационная структура в России успешно развивается; но получение эффекта требует времени.

Инновации в финансовых организациях в современных условиях становятся основным инструментом в конкурентной борьбе, позволяющим не только развивать экономику, но и участвовать в деятельности международных финансовых центров. Финансовая глобализация, переход от экстенсивной модели развития финансовой системы к интенсивной, усиление конкуренции, цифровая экономика требуют повышения конкурентоспособности всей финансовой системы.

Неотъемлемым свойством внедрения инноваций в финансовых организациях является анализ рисков и угроз. Посколь-

ку избежать рисков в инновационной деятельности невозможно, ими необходимо управлять. Управление финансовыми рисками позволяет предвидеть их и, по возможности, нивелировать отрицательные эффекты.

Таким образом, сфера финансовых услуг в целом, нуждается в усовершенствовании структуры. Российские финансовые организации активно развивают инфраструктуру для поддержки инновационной деятельности. Финансовым организациям приходится задумываться об изменении текущих бизнес-процессов с целью повышения эффективности банковской деятельности. Применение инноваций способно улучшить работу финансовых организаций, способствовать укреплению финансового рынка в России.

## Литература

1. Воронова М.А. Финансовые инновации: история развития, классификация и проблемы внедрения в России. Наука и образование сегодня. 2017. № 6 (17). С. 53-55.
2. Королева А.В., Чубарова Е.А., Степнова О.В. Понятие и сущность финансовых инноваций. Вопросы экономических наук. 2017. № 4 (86). С. 43-46.
3. Коротаев Г.В., Парфенова Е.Н. Финансовые инновации банков: их формирование и продвижение. Экономика и социум. 2017. № 4 (35). С. 768-773.
4. Леонов И.Н. Ресекьюритизация как инновация на финансовом рынке. Современные аспекты экономики. 2017. № 8 (240). С. 5-8.
5. Лобова А.А. Теоретические основы развития финансовых инноваций в банках и небанковских кредитно-финансовых институтах в России. Экономика и социум. 2017. № 5-2 (36). С. 679-682.
6. Рудакова А.Н., Пирогова О.Е. Управление финансовыми инновациями в банковской сфере. В сборнике: Финансы. Управление. Инновации Материалы Национальной научно-практической конференции. Ответственный редактор Т.С. Колмыкова. 2017. С. 209-212.
7. Филиппов Д.И. Распространение инноваций на финансовом рынке: теоретический аспект. Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2017. № 4 (94). С. 74-86.
8. Bhimani A. Financial Management for Technology Start-Ups: A Handbook for Growth. Kogan Page. 2017.
9. Kelly K. The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future. Penguin Books. 2017.

10. Martinez A.G. Chaos Monkeys: Inside the Silicon Valley Money Machine. Ebury Press. 2017.

11. Stone B. The Upstarts: How Uber, Airbnb and the Killer Companies of the New Silicon Valley are Changing the World. Bantam Press. 2017.

## Innovative Management in the Financial Bodies

**Pankova L.N.**

Moscow Metropolitan Governance University

This article is devoted to the analysis of current problems of management of innovations in the financial organizations. Modernization of a financial system of the country needs a systematic approach, control of the functioning of the financial bodies. It is one of the reasons for which the modern Russian financial organizations need to improve quality of the organization and marketing. Financial management is a lever impacting for management on certain structures which create the continuous and constant movement of credit procedures, for the purpose of achievement of macroeconomic priorities.

Key words: Innovative Management, Financial Bodies, Financial Services, Modernization, Global Economy, Implementation of Innovations, Capital, Risks and Threats, Financial Technologies, Digital Economy

## References

1. Voronova M.A. Financial innovations: development history, classification and problems of implementation in Russia. Science and education today. 2017. No. 6 (17). Page 53-55.
2. Queen A. V., Chubarova E.A., Stepanova O.V. Ponyatiye and entity of financial innovations. Questions of economic sciences. 2017. No. 4 (86). Page 43-46.
3. Korotayev G. V., Parfyonova E.N. Financial innovations of banks: their formation and advance. Economy and society. 2017. No. 4 (35). Page 768-773.
4. Leonov I.N. Resekyyuritization as an innovation in the financial market. The modern aspects of economy. 2017. No. 8 (240). Page 5-8.
5. Lobova A.A. Theoretical bases of development of financial innovations in banks and non-bank credit and financial institutes in Russia. Economy and society. 2017. No. 5-2 (36). Page 679-682.
6. Rudakova A.N., Pirogova O.E. Control of financial innovations in the banking sphere. In the collection: Finance. Control. Innovations Materials of the National scientific and practical conference. Editor-in-chief T.S. Kolmykova. 2017. Page 209-212.
7. Filippov D.I. Distribution of innovations in the financial market: theoretical aspect. Bulletin of Plekhanov Russian Academy of Economics. 2017. No. 4 (94). Page 74-86.
8. Bhimani A. Financial Management for Technology Start-Ups: A Handbook for Growth. Kogan Page. 2017.
9. Kelly K. The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future. Penguin Books. 2017.
10. Martinez A.G. Chaos Monkeys: Inside the Silicon Valley Money Machine. Ebury Press. 2017.
11. Stone B. The Upstarts: How Uber, Airbnb and the Killer Companies of the New Silicon Valley are Changing the World. Bantam Press. 2017.



# Методологические основы управления федеральными целевыми программами, как основным инструментом реализации инновационных программ

**Сулейманов Артур Абдулманафович**, заместитель генерального директора, ГНЦ РФ АО «Государственный ордена трудового красного знамени научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений» (ГНЦ РФ АО «ГНИИХТЭОС»), [sulejmanovarticles@mail.ru](mailto:sulejmanovarticles@mail.ru)

Использование программно-целевого подхода в разработке и реализации Федеральных целевых программ (ФЦП) позволяет установить приоритетные цели и задачи использования бюджетных средств, обеспечить необходимый уровень синхронизации взаимосвязанных мероприятий для достижения целей в конкретные сроки.

Для успешной реализации крупной Федеральной программы необходимо создание системы единой ответственности всех участвующих ведомств и организаций за выполнение каждой программы от начала до конца, наряду с созданием четкой системы полномочий и ответственности за реализацию программы в целом.

Организационные структуры управления целевыми программами представлены тремя типами: централизованной, координационной и матричной, которые в совокупности предусматривают объединение в целостную систему всех стадий и этапов осуществления программы от начала формирования до управления созданными объектами.

В статье показано, что методология проектно-целевого подхода является надежным инструментом успешной реализации крупных Федеральных инновационных проектов.

Ключевые слова: управление, целевая программа, инновационная программа, организационная структура, программно-целевой подход.

Ведущей формой финансирования инновационной деятельности в нашей стране выступают Федеральные целевые программы (ФЦП). ФЦП – это совокупность регламентов и мероприятий, с помощью которых государство проводит научно-технологическую политику путем размещений государственных заказов на разработки в приоритетных направлениях науки и техники.

Дирекцией программы является государственное учреждение, которое осуществляет текущее управление практической реализацией Федеральной целевой программы посредством организации экспертиз проектов, постоянного контроля проводимого мониторинга и ведения базы данных по всем контрактам, документооборота и своевременного финансирования работ на всех этапах. Важно уделять достаточное внимание соблюдению графика и норм проведения конкурсов и проведению тщательной подготовки к приемке работ.

ФЦП в основном взяли курс на финансирование конкретных разработок с коротким выходом на конечный продукт. Роль централизованных бюджетных средств несколько снизилась в последнее время, а из средств бюджетов разного уровня и различных государственных фондов стали активно финансироваться инновационные направления приоритетного значения. Ожидается, что возрастание роли внебюджетного финансирования

инновационной деятельности в виде ФЦП должно привести к повышению инновационной активности национальных коммерческих организаций.

Концентрирование финансовых средств на прикладных исследованиях по приоритетным технологическим направлениям будут способствовать повышению конкурентоспособности российской экономики в целом. Кроме того, планируется финансирование создания и поддержки инновационной инфраструктуры, которая объединит разработки научно-исследовательского сектора с субъектами рыночной экономики, что обеспечит конвертацию знаний в рыночный продукт.

Отсюда следует вывод, что ФЦП – это эффективный инструмент реализации государственной инновационной политики, что очень важно при постановке и решении долгосрочных задач и крупных инфраструктурных проектов. Об этом говорит опыт стран Евросоюза, США, Японии, Канады, которые применяли программно-проектный целевой подход к решению стратегических экономических задач [5].

В настоящее время ведущими ФЦП в области инновационной деятельности являются исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологии и техники Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму.
- Живые системы.
- Индустрия наносистем и материалов.
- Информационно-телекоммуникационные системы.
- Перспективные вооружения, военная и специальная техника.
- Рациональное природопользование.
- Транспортные, авиационные и космические системы.
- Энергетика и энергосбережение.

Масштабность этих проектов требует разработки специальных организационных систем управления крупномасштабными целевыми программами, которые, опираясь на преимущества отраслевой и территориальной систем управления, могли осуществлять координационную

деятельность по реализации мероприятий межотраслевого и межведомственного характера на основе программно-проектного целевого подхода. Этот подход дает методический инструментарий формирования эффективного механизма разработки, управления и реализации федеральных целевых инновационных программ.

Если в осуществлении больших программ теряется системность и отсутствует единый механизм по руководству ими, то не будет той отдачи, на которую рассчитывают государственные структуры. Будут происходить постоянные задержки на промежуточных стадиях.

Существующее административное деление Российской Федерации является причиной того, что многие вопросы межотраслевого характера приходится постоянно решать в высших органах государственного управления. Затягивались сроки принятия важных решений, задерживалось исполнение взаимовязанных решений. Возникла необходимость создания системы единой ответственности за выполнение программы от самого начала до завершения.

По каждой ФЦП должны быть разработаны и обоснованы предложения по программно-целевому управлению (ПЦУ), которые предусматривают создание системы полномочий и ответственности за реализацию всей программы, включая отдельные подпрограммы и комплексы мероприятий, координацию деятельности всех задействованных министерств, ведомств, научно-исследовательских и проектных учреждений, плановых снабженческих и контрольных органов.

Объединяющим моментом в организации управления различными подпрограммами является необходимость объединения всех программных

мероприятий в единую систему. И эту задачу необходимо решать в условиях их ведомственного разобщения, когда конечные результаты зависят от работы исполнителей не подчиненных напрямую одному управляющему органу. Соответственно и подход к решению организационных вопросов

будет существенно различаться по той причине, что однозначных организационных решений, которые рассчитаны на крупномасштабные проекты разных типов просто не существует.

Это не означает, что речь идет о создании новых органов управления. Достаточно разработать четкий сбалансированный план с обоснованным распределением ресурсов и этапов и установле-

нием строгой, хорошо продуманной системой прав и ответственности. Организационные формы этой координации и взаимосвязей определяются конкретными условиями реализации программ. А главное, заключается в том, что организационный механизм управления целевой программой должен быть сформирован на том уровне и на том участке, где сосредоточена вся реальная власть необходимая для принятия всех решений.

М.А.Смирнов правильно отмечает, что текущие проблемы программно-целевого подхода обусловлены слабостью отраслевой государственной политики, которые часто проявляются в отсутствии долгосрочных фокусов, слабой насыщенности инструментами, отсутствии последовательности ответственности исполнителей, низком уровне взаимодействия с институтами развития и тому подобное [5].

В силу этого в зависимости от масштабов и специфики для каждой ФЦП должны быть определены собственные формы комплексного управления. Но независимо от этого в любом случае целевым органом необходимо предоставить соответствующие полномочия, что позволит им планомерно наладить четкие межведомственные связи с правом контроля и регулирования качества и своевременности выполнения текущих заданий.

При этом необходимо иметь в виду, что управляющая подсистема всегда будет шире, чем аппарат исполнения. Это объясняется тем, что в процессе управления принимают участие технические специалисты, сотрудники рабочие, которые не имеют отношения к аппарату управления.

К аппарату управления целевой программы относится только та часть управляющей подсистемы, которая включает в себя людей, наделенных соответствующими правами, специализирующихся на функциях управления. Этот аппарат имеет свою структуру и состоит из определенных подразделений и должностей. Уровень централизации аппарата управления определяется характером и масштабом распределения полномочий в структуре управления ФЦП и оценивается масштабом и полномочиями в области принятия решений, ведущих к достижению цели программы или организации взаимодействия подпрограмм с передачей их на низший уровень управления.

Рассмотрение и принятие наиболее крупных стратегических решений осуществляется высшим уровнем руководства программой с наделением его соответствующими полномочиями. Большин-

ство ФЦП, которые реализуются сегодня в Российской Федерации, несмотря на их территориальную направленность, имеют межведомственный и отраслевой характер в части обеспечивающих программ, что требует создания полномочного органа как на федеральном, так и на окружном уровне. Его основные задачи следующие:

1. Определение перспективных направлений и утверждение планов выполнения программы в целом вместе с обеспечивающими программами по представлению их руководителей.

2. Распределение ресурсов по программам.

3. Контроль выполнения программ.

4. Анализ выполнения программы и разработка предложений по проведению дополнительных мероприятий [2].

В процессе реализации крупных межрегиональных ФЦП часто возникают проблемы координации работы министерств и ведомств в эффективном обеспечении конечных результатов. Для преодоления этих трудностей целесообразно назначать главных координаторов в структуре управления.

Кроме координационной деятельности им поручается проведение комплексного анализа хода выполнения плановых работ по определенному направлению, своевременное выявление проблем, мешающих достижению поставленных целей. В их обязанности входит внесение предложений о проведении различных мероприятий, о распределении и перераспределении ресурсов и средств между программами, об изменении целевых заданий.

Представители ведомств должны входить в высший орган руководства ФЦП для увязки решаемых вопросов с федеральными планами производства, ввода мощностей, капитальных вложений и распределения материально-технических ресурсов.

Кроме того, в организационной системе надо предусмотреть средний уровень руководства программой, который должен выполнять основные функции по текущему управлению, обеспечивая связь между отдельными программными мероприятиями и стратегией осуществления всей программы в целом. Эта роль отводится руководителям обеспечивающих программ. Как правило, это руководители министерств и ведомств, которые отвечают за выполнение мероприятий поданной программе. Перед руководителями программ стоят следующие задачи:

- разработка вместе с плановыми органами планов выполнения программ по показателям, срокам и ресурсам;

- контроль выполнения планов с внесением предложений по их корректировке и улучшению взаимодействия с соисполнителями программ;

- обеспечение использования выделенных ресурсов по их назначению;

- осуществление функционального руководства ответственными исполнителями, путем постоянного контроля результатов их работы,

включая меры административного воздействия на них через их непосредственных руководителей [3].

Эффективное управление программными мероприятиями будет возможно только при установлении строгой ответственности ведомств-исполнителей за их выполнение. Ответственные исполнители должны иметь все права необходимые для успешного руководства.

Предложенная организационная структура предполагает объединение всех стадий и этапов осуществления программы в единую целостную систему, включающую в себя сеть органов планового, научно-аналитического и информационного обеспечения ФЦП.

В настоящее время наиболее универсальными и гибкими организационными структурами управления целевыми программами являются матричные структуры программно-целевого управления (ПЦУ), не требующие кардинальной перестройки линейно-функционального аппарата при своем внедрении. Матричные структуры ПЦУ используют в качестве инструмента особый механизм взаимодействия линейно-функциональных и программно-целевых подсистем аппарата управления. Этот механизм основывается на сбалансированном разделении функций, ответственности и прав между элементами обеих подсистем. Именно поэтому необходимость обязательного выделения лица или органа, наделенного всей полнотой прав и ответственности за достижение цели программы, является существенной особенностью структур матричного типа.

Матричные структуры управления могут быть представлены различными модификациями. В случае выполнения программ высокой сложности, создаются специальные комитеты по организации и контролю запланированных мероприятий.

В тех случаях, если выполнение программы происходит в условиях высокой сложности и напряженности программных

заданий, то при руководителе программы необходимо создать коллегиальный

совещательный орган, основная задача которого будет заключаться в совместном принятии решений по оперативным вопросам выполнения

целевой программы. Изначальный смысл целевой программы состоит в том, что она выступает средством централизации и концентрации ресурсов с выделением этой функции в программном центре, который должен быть наделен всеми полномочиями не только по концентрации ресурсов, но и правом полного распоряжения ими в масштабах, достаточными для реализации выбранной стратегии [8].

Анализ практики реализации Федеральных целевых программ экономического и социального развития сложившейся в нашей стране позволяет выделить существенные недостатки, связанные с несовершенной практикой использования проектных методов управления. К ним можно отнести:

- не всегда соблюдается последовательность реализации программных мероприятий;

- размеры государственной поддержки этих мероприятий определяются каждый год заново при формировании очередного Федерального бюджета;

- недостаточная координация осуществляемых на территории региона мероприятий ФЦП, поскольку по ряду направлений реализации ФЦП задания и ресурсы на их выполнение не распределены по регионам, а взаимодействие региональных администраций с государственными заказчиками этих программ не всегда налажено должным образом;

- в процессе реализации ФЦП часто обнаруживается отсутствие четко сформулированных документов, которые описывают программу и управление ею, дают описание функций всех заинтересованных сторон, детального плана выполнения всех мероприятий ФЦП;

- практически отсутствует систематический контроль выполнения мероприятий в отдельности и программы в целом;

- при разработке и реализации отдельных программ и мероприятий редко применяются сетевые методы управления: CPM, PERT, GERT, EVM и пр.;

- практически отсутствует регламентация управления всеми коммуникациями в проекте;

- не применяются методы риск-менеджмента на этапах реализации программ и мероприятий.

Тем не менее, несмотря на все указанные недостатки в практике применения программно-целевого метода, ФЦП регионов позволяют получить реальные практические результаты в виде законченных программных мероприятий.

В качестве рекомендаций по повышению эффективности реализации федеральных целевых проектов предлагается шире использовать процессные и проектные методы управления, рассматривая процесс управления ФЦП в виде нескольких групп процессов, которые отражают основные функции государственного управления:

- процессы инициации, задача которых заключается в определении программы и проекта;

- процессы планирования необходимые для окончательной формулировки целей и определения последовательности действий, необходимых для ее достижения;

- процессы исполнения, применяемые для выполнения запланированных работ;

- процессы мониторинга и оперативного управления, которые отслеживают, анализируют и регулируют ход и эффективность исполнения, вносят необходимые изменения в план;

- процессы завершения выполняют функции завершения всех действий и всех групп процессов, формального завершения программы и проекта.

Есть все основания утверждать, что процессный подход является в настоящее время основным подходом, отличительной особенностью

которого является последовательное выполнение программных мероприятий независимо от внешних обстоятельств.

Но проектный подход не следует рассматривать как полностью альтернативный процессному подходу, поскольку далеко не все мероприятия намеченных программ можно сгруппировать в проекты. Проектный подход в целом — это движущая сила программы, которая в первую очередь обеспечивает реализацию ее содержания. Весьма эффективно использование процессного подхода в условиях бюджетных ограничений, когда любое сокращение финансирования приводит к пробуксовыванию программных подходов, нарушая логику достижений программных целей.

Практическая реализация перечисленных выше процессов проектного управления даст возможность упорядочить разработку и исполнение федеральных целевых программ, обеспечивая всем участникам обоснованные планы управле-

ния и исполнения программ, что в конечном итоге повысит эффективность использования государственных средств.

Использование программно-целевого подхода при реализации Федеральных целевых программ, направленных на инновационное развитие экономики страны, позволяет повысить их качество, обеспечить необходимый уровень синхронизации государственных программ с бюджетным процессом, обеспечить оперативное прогнозирование реализации программ. Это дает возможность повысить эффективность расходования бюджетных средств, что является весьма актуальной задачей при существующих бюджетных ограничениях. Вероятно, следует считать целесообразным принятие нормативного документа предусматривающего обязательное использование для всех Федеральных целевых инновационных программ общей методики оценки эффективности на стадии их разработки и на стадии утверждения отчета об их выполнении.

В России ежегодно разрабатываются крупные Федеральные целевые программы инновационной направленности на наиболее важных для государства инвестиционных и научно-технических направлениях, которые

необходимы для комплексного воздействия на отдельные сектора экономики, на поддержку предприятий и учреждений, которые определяют научно-технический уровень производства и продукции и способствуют развитию инновационного и предпринимательского климата. Важным условием их успешной реализации являются правильно выбранные формы организационного управления мероприятиями этих программ.

## Литература

1. Звягинцев П.С. Программно-целевой метод планирования как основа создания новой индустриализации России // Вопросы экономики и права. 2013. № 9. С. 41–46.

2. Кононенко П.И. Стратегическое программно-целевое управление производственно-хозяйственной системой. Обобщение и практические рекомендации. М.: Дашков и К., 2003.

3. Мильнер Б.З. Организация программно-целевого управления. М.: Наука, 1980.

4. Смирнов М.А. Использование проектного подхода при реализации государственных программ // Финансовый журнал. 2016. № 1. С. 79–88.

5. Эл. доступ: <http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/fcp/>

6. Райзберг Б.А. Современное состояние и проблемы программно-целевого планирования и бюджетирования в России // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. 2012. Т. 3. № 2. С. 165–172.

7. Оценка программ: методология и практика / под ред. А.И. Кузьмина, Р. О'Салливан, Н.А. Кошелевой. М.: Престо-РК, 2009. 396 с.

8. Руднева Е.В. Целевые комплексные программы: организационно-экономический механизм. М.: Наука, 1989.

9. Соколов И.А. Доклад ?Методологические подходы к оценке эффективности бюджетных расходов, том числе государственных программ? // Финансовый журнал. 2014. № 2. С. 7–10.

## Methodological bases of control of Federal target programs, as main instrument of implementation of innovative programs

Suleymanov A.A.

\*State Research Institute for Chemistry and Technology of Organoelement Compounds

Use of program and target approach in development and implementation of the Federal Target Programs (FTP) allows to set the priority purposes and tasks of use of budgetary funds, to provide the necessary level of synchronization of interdependent actions for achievement of the goals in specific periods. Successful implementation of the large Federal program requires creation of system of uniform responsibility of all participating departments and the organizations for execution of each program from beginning to end, along with creation of accurate system of powers and responsibility for implementation of the program in general.

Organization structures of control of target programs are provided by three types: centralized, coordination and matrix which in total provide combining in the integral system of all stages and stages of implementation of the program from the beginning of formation before control of the created objects.

In article it is shown that the methodology of project and target approach is the reliable instrument of successful implementation of large Federal innovative projects.

Keywords: control, target program, innovative program, organization structure, program and target approach.

## References

1. Zvyagintsev P. S. Program and target method of planning as basis of creation of new industrialization of Russia//Questions of economy and right. 2013. No. 9. Page 41-46.
2. Kononenko P.I. Strategic program goals management of production and economic system. Generalization and practical recommendations. M.: Dashkov and To., 2003.
3. Milner B.Z. Organization of program goals management. M.: Science, 1980.
4. Smirnov M.A. Use of design approach at implementation of state programs//the Financial magazine. 2016. No. 1. Page 79-88.
5. Al. access: <http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/fcp/>
6. Rayzberg B.A. The current state and problems of program and target planning and budgeting in Russia//News of the MAMI Moscow state technical university. 2012. T. 3. No. 2. Page 165-172.
7. Assessment of programs: methodology and practice / under the editorship of A.I. Kuzmin, R. O'Sullivan, N.A. Kosheleva. M.: Presto-RK, 2009. 396 pages.
8. Rudneva E.V. Target comprehensive programs: organizational and economic mechanism. M.: Science, 1989.
9. Sokolov I.A. Report metodologicheskoy approaches to assessment of efficiency of the budgetary expenses, that number of state programs ?//Financial magazine. 2014. No. 2. Page 7-10.

## Анализ факторов эффективного функционирования инновационно–технологических центров

**Саубанов Тимур Рифович,**

магистрант кафедры инновационной экономики, ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», timur.saubanov@gmail.com

В статье представлены и кратко проанализированы факторы, способствующие развитию инновационно-технологических центров, которые активно вовлечены в процесс создания и продвижения малых инновационных организаций (стартапов), а также коммерциализации их продуктов, привлечения инвестирования, создания благоприятной инфраструктуры. Акцент сделан на успешно функционирующих инновационных центрах, которые характеризуется высокой коммерциализацией и вкладом в глобальные инновационные процессы.

Обосновано место учебных заведений в системе инновационной экономики как инструмента построения эффективной инновационной системы региона. Сделан вывод о том, что результаты деятельности центров зависят ряда факторов, таких как человеческий капитал, наличие благоприятного инновационного климата, экономической активности региона, что является, вероятно, наиболее жизнеспособной схемой для самоподдерживающейся реакции развития и функционирования малых инновационных организаций.

Ключевые слова: инновации, инновационный центр, стартап, инновационная инфраструктура, наука, предпринимательство.

### Введение

Действующий технологический уклад связан с доминированием информационных технологий и ориентированной на них промышленностью. Это происходит из-за того, что информационные технологии активизируют и эффективно используют информационные ресурсы общества, что позволяет получить существенную экономию других видов ресурсов – сырья, энергии, полезных ископаемых. По всему миру создаются центры, ориентированные на реализацию инновационных идей в прибыльных технологиях. Однако примеров успешной организации инновационных центров, где малые инновационные организации генерировали бы коммерчески успешный продукт, немного. Существует большое число примеров попыток регулятивного внедрения инновационных центров через государственное участие, значительное финансирование, полное копирование инфраструктуры успешных инновационных центров, привлечение хедлайнеров, якорных резидентов. Примерами попыток искусственной культивации инновационных центров является создание таких центров, как Чжунгуаньцунь (Китай), София-Антиполис (Франция), Бангалор (Индия), однако их общий вклад в производство инновационного продукта в мировом объеме незначителен [1]. Анализ успешных высокотехнологичных центров, таких как технопарки в Бостоне и Нью-Йорке, Кремниевая долина в Калифорнии, позволяет выявить и систематизировать факторы, необходимые для успешного функционирования инновационных концентратов. Этими факторами являются: новаторы и инвесторы, инвестиционная политика, примеры успешной реализации стартапов, наличие инфраструктуры и качественного научного окружения, экономический потенциал региона. От них, вероятно, зависит наличие самоподдерживающейся реакции возникновения инновационных организаций – стартапов.

### Факторы эффективности инновационных центров

Важнейшим фактором успешного функционирования инновационных центров является наличие двух типов людей: новаторов, генерирующих инновационные идеи, и людей, готовых инвестировать и умеющих оценивать риски инвестиций. Если есть возможность привлечь критическую массу новаторов и инвесторов в то или иное место, то окажется возможным создать условия для организации инновационного концентрата. Новаторы и инвесторы способны к перемещению и будут перемещаться туда, где есть возможность сомореализоваться и получить прибыль. Новаторам интересно встречаться с другими новаторами, и, в частности, их привлекает высокий уровень учебных заведений и научно-исследовательских центров.

Инвестфонды, как правило, имеют большой опыт работы в высокотехнологичном бизнесе. Это, во-первых, позволяет им выбирать правильные проекты, а во-вторых, означает, что они не только вкладывают, но и оказывают нематериальную поддержку стартапам. Тот факт, что инвесторы лично заинтересованы в результате и рискуют только своими деньгами, заставляет их очень внимательно оценивать свои инвестиционные проекты.

Государство в лице его представителей не является прямым бенефициаром от внедрения инновационных проектов и не должно привлекаться для ведения коммерческой, инвестиционной и иных видов предпринимательской деятельности вследствие отсутствия мотивации. У чиновника отсутствует один из основных ресурсов – предпринимательская активность, как следствие – ему трудно осуществлять деятельность, связанную с оценкой и привлечением финансирования к проектам. Он не рискует своими средствами и поэтому недооценивает риски, что ведет к драматическому падению КПД от коммерческой деятельности. В этом зачастую ошибка многих стран, где распространено госфинансирование.

Правительство США в 1979 году приняло инвестиционные механизмы, позволяющие государственным структурам финансировать рискованные технологические проекты через венчурные фонды, тем самым самоустранившись от принятия решений по вопросам, кому и на что расходовать деньги, что увеличило общий приток капитала в hi-tech-сектор в 50–80 раз. Государство не должно контролировать каждый рубль, без привлечения частного капитала и без передачи полномочий частным структурам, которые бы позволили ему в какой-то момент отстраниться [2].

Если стартап оказался успешным, то очевидно, что он будет стимулом для основания других стартапов. Люди, которые работают в успешных стартапах, будут основывать свои собственные стартап-проекты. Инвесторы, которые зарабатывают на успешных стартапах, как правило, будут инвестировать в новые. Очевидно, что такой естественный самоподдерживающийся рост – это основной способ создания центра инновационной активности, в котором бы формировались стартапы, обеспечивая прирост человеческого капитала и привлекательность этого центра для новаторов и инвесторов) [3]. Отсюда можно сделать вывод, что должна происходить самоподдерживающаяся реакция на создание и развитие стартапов, которая будет фундаментом для создания других стартапов.

Инновационный центр должен привлечь критическую массу инвесторов и экспертов в области важных новейших технологий в места, где обычно высока концентрация молодежи и прогрессивной науки, качественных вузов, в которых бы они решили работать. Поэтому 85 % успеха – это концентрация в одном месте талантливых новаторов и бизнесменов, желающих заработать.

Отсюда происходит некий круговорот и самоподдерживающаяся реакция: венчурные фонды способствуют формированию стартапов а те, в свою очередь, притягивают еще больше стартапов на волне успеха уже существующих, а также через перемещение из других регионов. Например, три из самых технологичных компаний в США были основаны не в инновационных центрах, где обычно появляются стартапы, но две из них переехали туда вследствие успешного функционирования инновационных центров [4]. Стартап с более опытными и авторитетными основателями будет успешнее, чем предприятие, которое получит боль-

шее финансирование от инвестиционных фондов. А успешный стартап остается в месте его основания. Собственно, в этом и заключается сила притяжения инновационных центров. Это комфортное место работы и общения групп увлеченных энтузиастов, из которого они не захотят уезжать.

Принято считать, что для организации успешного центра инновационных компаний необходима высокотехнологичная инфраструктура и привлекательное окружение, наличие известных якорных резидентов. В сущности, ключевой момент для основания предприятия, занимающегося инновационной деятельностью, наступает еще до того момента, когда возникает его потребность в инфраструктуре. Суть формирования центра стартапов состоит не в привлечении якорных резидентов, а в том, чтобы построить фундамент для их образования.

Важно отметить, что когда несколько новаторов понимают, что обладают идеями для создания новшества, задачей инновационного центра является поиск этих новаторов и предложение условий для ее реализации.

Тем не менее, инкубаторы важны и должны быть расположены рядом с крупными университетами, где высока концентрация талантливой молодежи. У начинающей компании, расположенной вблизи инновационных центров, больше шансов быть замеченной и поддержанной. Очевидно также, что, когда инвесторы находят перспективные предпринимательские компании в других городах, они предпочитают переводить их поближе к центрам с готовой инфраструктурой. Необходимость инновационных центров обуславливается минимизацией времени для реализации связи «инвестор–новатор», а также поддержкой сопутствующей технологической цепочки от разработки до коммерциализации продукта стартапа. Поэтому оптимальным и достаточным будет наличие высокоскоростных линий коммуникации, необходимых вычислительных мощностей, помещений для проведения совещаний и совместной работы.

Для успешной поддержки инновационных проектов необходимо наличие высококачественных университетов вблизи инновационных центров. Именно университеты являются местом зарождения инновационных идей, а не бизнес-структуры. Высокий уровень ответственности и самостоятельности способствует возникновению новых нестандартных идей. Однако в современных университетах не

преподают дисциплины, которые обучали бы студентов тому, как стать предпринимателем, как от новаторской идеи перейти к бизнес-проекту, как подобрать единомышленников и как работать в команде [5]. Вероятно, это влияет на качество и результаты: им недостает хороших единомышленников, которые бы их вдохновляли. Необходимо внедрять новые фундаментальные принципы в системы образования. «Научить учиться», «научить правильно задавать вопросы и намечать цели» должно стать важнее, чем дать определенный набор знаний и профессиональных навыков, которые могут очень скоро утратить своё значение. В России университет – это учебное заведение, научными же исследованиями занимаются совсем другие структуры. Считается, что в Российской Федерации вузы не должны вовлекаться в коммерческую деятельность, и ученые находятся в стороне от коммерциализации внедрений разработок. В успешной же Кремниевой долине многие ученые Стенфордского университета состоят в совете директоров известнейших компаний, что позитивно сказывается на их репутации. Синергия науки и образования и коммерциализации является одним из ключевых факторов успеха выпускника и успешного инноватора.

Идеи большинства новаторских проектов выглядят всегда нестандартно: если бы они были очевидными, кто-то бы уже реализовал их до этого. Для поддержки нестандартных идей необходимо место, где эти нестандартные идеи могли бы быть найдены соответствующую поддержку. Здесь и обнаруживается связь между технологиями и политической и экономической системами. Все без исключения высокотехнологичные города мира также являются наиболее либеральными. Это происходит не из-за того, что экономически и политически открытые системы терпимо относятся к нестандартным идеям, а такие идеи появляются у талантливых людей по определению.

Важным уровнем является также уровень общего благосостояния региона. Вряд ли можно ли совместить успешную инновационную среду с регулируемой экономикой. Экономические системы создаются людьми, а каждое новое поколение может принести лишь ограниченный сдвиг в мировоззрении.

Инновационную экономику называют «экономикой, основанной на знаниях». Стратегический потенциал развитой страны определяется не общим массовым образованием, а творческим потен-

циалом и уровнем научно-технической и организационно-политической элиты. Однако многое зависит от структуры экономики государства. Регулируемая экономика может воссоздать заводы для производства товаров, разработанных за рубежом, но не в состоянии привлечь разработчиков. С подобной проблемой столкнутся и азиатские страны с постиндустриальной экономикой. С одной стороны, государства осознают необходимость поощрения создания инноваций, с другой – активное вмешательство государства не способно создать почву для самовоспроизводства стартапов. Одаренные люди не хотят ни вести, ни быть ведомыми. Лучше всего они работают тогда, когда они занимаются любимым делом. Как правило, самые прорывные технологии появляются в международных коллаборациях, открытых к новым нетривиальным идеям.

Экономика страны восприимчива к инновациям только в том случае, только в том случае, когда на ее территории созданы инвестиционные фонды для инвестирования средств в создание инновационных производств. При этом эти фонды возглавляют люди, заинтересованные в получении прибыли от внедрения инновационного продукта и запуске массового производства.

## Заключение

По результатам анализа факторов успешного функционирования всемирно известных инновационных центров выявлено, что их потенциал раскрывается в полной мере при наличии таких факторов, как человеческий капитал, высокая концентрация инвестиционных ресурсов, наличие рядом научного окружения и учебных заведений, а также успешных

стартап-проектов для привлечения и основания других. Проанализирована необходимость уменьшения государственного регулирования инновационно-технологических центров и повышения значимости предпринимательской активности учащихся и выпускников вузов, развития культуры конкурентной коммерческой деятельности. Для организации малых инновационных единиц и привлечения в них инвестиций целесообразно расширить возможности по коммерциализации разработок в высших учебных заведениях, предоставить им возможность координировать свои действия с инвестиционными фондами напрямую.

В статье сделан вывод о том, что успешное функционирование центров возможно при экономически благоприятных условиях в регионе и при организации открытого международного сотрудничества в рамках увеличения вклада в общий мировой инновационный продукт.

## Литература

1. Индийская ИТ-революция и индустрия аутсорсинга // Статья [Электронный ресурс]: URL: <http://www.mediascope.ru/> (дата обращения 17.07.2017).
2. Илья Стребулаев: Стэнфорд: «Кремниевую долину ждет спад, но не провал» // Статья [Электронный ресурс]: URL: <https://republic.ru/posts/56299> (дата обращения 20.07.2017)
3. HarvardBusinessReview: Как вырастить единорога // Статья [Электронный ресурс]: URL: <http://hbr-russia.ru/innovatsii/startapya17375/> (дата обращения 12.07.2017).
4. Лебланк Р., Гиллис Дж. Совет директоров – взгляд изнутри. Принципы формирования, управление, анализ эф-

фективности // М.: Альпина Паблишер. 2006 – С. 121.

5. J.G. Wissema Towards the Third Generation University // Edward Elgar Publishing Limited, UK. 2009.

## Analysis of factors of effective functioning of innovation technology centers

Saubanov T.R.

Bashkir State University

The article presents and briefly analyzes the factors contributing to the development of innovation and technology centers that are actively involved in the process of creating and promoting small innovative organizations (start-ups), as well as the commercialization of their products, attracting investment, and creating conducive infrastructure. The focus is on successful innovation centers, which are characterized by high commercialization and contribution to global innovation processes.

The place of educational institutions in the system of innovative economy as a tool for building an effective innovation system of the region is substantiated. It is concluded that the results of the activities of the centers depend on a number of factors, such as human capital, the availability of a favorable innovation climate, economic activity in the region, which is probably the most viable scheme for self-sustaining development and functioning of small innovative organizations.

Keywords: innovation, innovation center, startup, innovation infrastructures, science, entrepreneurship.

## References

1. Indian IT revolution and industry of outsourcing/Article [An electronic resource]: URL: <http://www.mediascope.ru/> (date of the address 7/17/2017).
2. Ilya Strebulayev: Stanford: «Silicon Valley is waited by recession, but not failure»/Article [An electronic resource]: URL: <https://republic.ru/posts/56299> (date of the address 7/20/2017)
3. HarvardBusinessReview: How to grow up a unicorn/Article [An electronic resource]: URL: <http://hbr-russia.ru/innovatsii/startapya17375/> (date of the address 7/12/2017).
4. Leblank R., Gillis J. The board of directors – a look from within. Principles of formation, management, analysis of efficiency//M.: Alpinapublisher. 2006 – Page 121.
5. J.G. Wissema Towards the Third Generation University//Edward Elgar Publishing Limited, UK. 2009.

# Использование инновационной технологии blockchain в нефтегазовой сфере

**Масленникова Людмила Васильевна**  
к.э.н., доцент кафедры СУТЭК РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, l\_maslennikova@list.ru

**Гуменный Александр Сергеевич**  
студент факультета Международного Энергетического Бизнеса РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, alexandergumenny@mail.ru

В статье исследуются факторы и пути повышения конкурентоспособности НГК в условиях новых геополитических и технологических вызовов, одним из которых сегодня выступает технология блокчейн. Одной из ключевых целей нефтегазовых компаний (НГК), является стабильность развития, а также лидерства на энергетическом рынке. Технология широко распространилась за счет своей надежности и защищенности в сфере хранения информации, охватывающей весь комплекс сделок по различным сегментам бизнес-процессов в самых разных сферах и отраслях экономики (не только IT и финансы). Таким образом, целью статьи является рассмотрение перспективной инновационной технологии блокчейн с точки зрения возможности ее применения в международном нефтегазовом бизнесе российских НГК.  
Ключевые слова: инновационные технологии, блокчейн, нефтегазовые компании, хранение информации, нефть, газ.

Блокчейн-система была основана в 2008 году программистом Сатоши Накомото (возможно это была целая группа программистов). Главными целями этой системы были:

- Перевод всей информации по большой совокупности сделок из централизованной системы в децентрализованную
- Усиление безопасности хранения информации
- Уменьшение издержек за счет сокращения посредников в операциях
- Доступность. Использование системы возможно в любое время и в любом месте, где есть интернет.

Блокчейн в настоящее время – это одна из самых перспективно-развитых международных децентрализованных систем - сервисов хранения и отслеживания информации, выступающая универсальной технологией, обеспечивающей реализацию большой совокупности коммерческих сделок в самых разных сферах. Каждая сделка не будет считаться завершенной (исполненной), если ее не зарегистрируют в блоке информации по сделке с индивидуальным сложно генерируемым хеш-кодом. Эта цепочка может расти неограниченно долго, пока будет существовать система-блокчейн. Подлинность сделки одновременно определяют компьютеры, так называемые «майнеры», входящие и образующие систему блокчейн. Их задача состоит в том, чтобы подобрать и синхронизировать коды, которые будут соответствовать хэшу предыдущего блока, а также сумме всех прошлых транзакций за последние 10 минут и сгенерировать случайным образом математические коды соответствия сделкам блока. Все «майнеры» борются за лидерство нахождения кода, так как они получают вознаграждение в виде биткоинов за каждый полученный под контроль блок транзакций, а также комиссионное вознаграждение за отдельную транзакцию, обработанную с высокой скоростью майнинга, единицей измерения которой выступает «хеш в секунду». Все биткоин-переводы записываются в общедоступную цепочку транзакций, каждый зарегистрированный пользователь этой сети может посмотреть информацию о совершенной сделке.

Каждый новый блок, в котором заключена некоторая информация, защищен индивидуальным хэш-кодом, который невозможно изменить, так как, если попытаться внедрить новые данные в блок соответствующего кода, не будет найдено соответствие предыдущим операциям по сделке и система этого изменения в блоке не воспримет и не исполнит<sup>1</sup>.

Какова же роль биткоина как криптовалюты в этой системе? Валюта биткоина не анонимна, так как алгоритм майнинга, лежащий в основе технологии блокчейн, обеспечивает доступ к информации как минимум двум группам участников: 1-я – те, кто совершает транзакции, 2-я – те, кто обрабатывает, кодирует и выстраивает в боки информацию о транзакциях.

Отсюда экономическая эффективность майнинга и соответственно курс биткоина зависят от двух важных факторов: скорости майнинга (хеш в секунду) и степени сложности и мощности компьютерного оборудования у майнера. Здесь возможны три ситуации:

1-я, когда скорость роста курса криптовалюты значительно выше, чем рост мощности и сложности компьютерной сети. В этом случае система обеспечивает полную окупаемость затрат и приносит накопление.

2-я ситуация, когда темпы роста курса биткоина и степени сложности (а значит и дороговизны) сети примерно одинаковы и происходят в одни и те же отрезки времени. В этом случае так же можно говорить об окупаемости и некоторой эффективности.

3-я ситуация, когда высокие темпы роста курса криптовалюты сегодня были обеспечены огромными инвестициями в сверхмощное компьютерное оснащение системы,



## Как это работает:

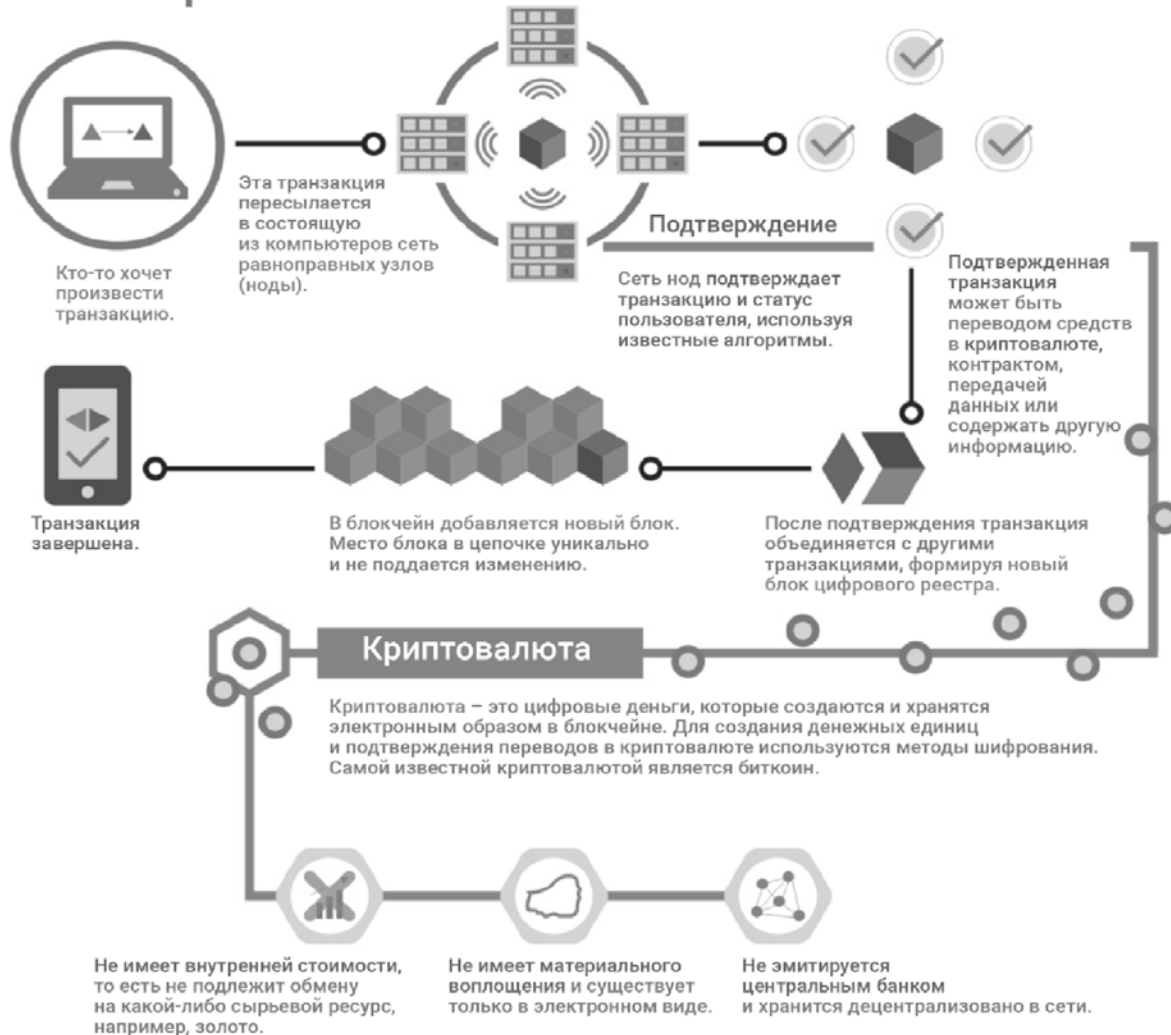


Рис. 1. Схема работы (механизм) системы блокчейн.  
 Источник: <https://habrahabr.ru/company/exante/blog/321548>

окупаемость которых растягивается на длительный период времени и возникает риск несоответствия периода высокого курса с периодом окупаемости затрат на систему.

Биткоин рассматривается как инструмент технологии блокчейн, которая широко используется в бизнес-среде, где низка степень доверия как к традиционной валюте, так и между участниками сделок, а также велико количество и объемы сделок. Так, современные крупные нефтегазовые корпорации, являющиеся генераторами и хранителями гигантских объемов информации (big data), нуждаются в применении технологии блокчейн, как некоторой распределенной по сети базе данных с высокой степенью защиты и децентрализованным доступом участников сделок. То есть, создается большая синхронизированная информационная система, где невозможен обмен 2.

Каким же образом новые блоки включаются в систему блокчейн? Добавление нового блока обуславливается усложненной процедурой (операцией) майнинга (добычи криптовалют). Чтобы создать блок, системой решается сложная математическая задача по кодированию и взаимной увязке информации по огромной совокупности сделок, для чего, как показывает опыт, требуется мощнейшее компьютерное и соответственно энергетическое ресурсное обеспечение. Майнеры за каждый полученный блок транзакций получают вознаграждение в виде криптовалюты. На рисунке 1 схематично представлен механизм системы блокчейн. Это так называемая «ореп спрасе» технология, основным преимуществом которой является хранение больших объемов информации о транзакциях, а также совершение коммерческих сделок при высокой степени защищенности и децентрализо-

ванности доступа со стороны тех, кто обрабатывает эти транзакции, формируя с очень высокой скоростью большую базу данных – блоки транзакций.

Однако данная технология высокими темпами становится универсальной прикладной, распространяясь на различные отраслевые сферы масштабных транзакций в международных бизнес-процессах. В таком случае следует говорить об отраслевом интерфейсе технологии блокчейн, в которую встраиваются не только непосредственные участники – хозяйствующие субъекты, но и государственные, корпоративные, инфраструктурные, отраслевые и рыночные регуляторы. Однако, как заявляют эксперты, данная технология может вытеснить банковскую систему<sup>3</sup>. Именно эти аспекты на сегодня представляются дискуссионными для Российских отраслевых компаний. С правой точки зрения система блокчейн в

России не запрещена. Законодательство РФ регулирует те сферы, где возможно использование блокчейна, но оно ориентировано на централизованное понятие реестра, как системы, поэтому одной из главных сложностей внедрения технологии блокчейн, является изменение законодательства страны. Отдельно надо выделить запрет биткоина, так как закон ЦБ РФ запрещает использование в России любой валюты, кроме рубля. Под нарушение действующего законодательства подпадает обналичивание (конвертация) биткоинов в реальные денежные суммы.

Существует и ряд других проблемных аспектов, а именно: масштабность количественного измерения сделок и участников, что вызывает аналогию некоего «пузыря» или пирамиды. Критикуют систему и с точки зрения потребляемой электроэнергии. Это вопрос экономической целесообразности, выбора майнера, до каких пределов наращивать мощности, чтобы обеспечить окупаемость и коммерческий интерес<sup>4</sup>.

Из достоинств системы можно выделить то, что блокчейн является децентрализованной системой, без единого регулятора и посредника, создается возможность использования умных контрактов – транзакций, автоматически выполняющихся при наступлении заранее запрограммированного условия, а также ее можно использовать как универсальную систему, можно создавать обширную базу данных, начиная от земельных реестров и внесения данных о налогоплательщиках и т.д. Следующее достоинство – сокращение затрат на проведение финансовых транзакций за счет исключения из системы доверенного лица – посредника, которое бы подтверждало достоверность транзакции. Достоверность достигается тем, что каждый участник имеет полную информацию о каждом пользователе этой системы, а также данную систему практически невозможно обмануть, потому что ее защита (хеш - кодирование) обеспечивается сложными математическими алгоритмами. Устойчивость к атакам обеспечивается тем, что у криптовалюты нет «главного» сервера, так как все данные распределены и дублируются всеми участниками системы, поэтому таких проблем как с банками, которые оперируют обычной валютой – нет, когда их центральный сервер может быть атакован. Кроме того, существует система устойчивого ключа доступа, а именно, совершенно секретный «приватный» ключ и «публичные ключи», аналоги бан-



Рис. 2. Карта распространности использования биткоина и блокчейн технологии в мире  
Источник: <http://bitlegal.io/>

ковских карт<sup>5</sup>.

И тем не менее, остается ряд актуальных вопросов: обеспечение безопасного хранения данных; приватность данных; унификация взаимодействия различных блоков данных; обеспечение непрерывности учета данных. Власти Российской Федерации считают, что существует опасность использования биткоина в целях финансирования терроризма, отмывания государственного капитала и т.д. Всероссийский НИИ документоведения и архивного дела пока не сформулировал даже направления правового обеспечения для создания электронных документов и архивов. Какие данные переводить в электронный архив, насколько полно, с помощью какой технологии. Следующую проблему можно выделить в сфере набора сотрудников, на данный момент, т.к. система блокчейн развивается быстрыми темпами, нет большого количества опытных кадров, которые бы могли эффективно использовать и работать с данной системой. В настоящее время основное использование биткоина распространяется по странам Западной Европы и США. Из стран за пределами Европы и Северной Америки можно отметить биткоинную активность в Японии, Бразилии, Австралии, Тайване, Гонконге, Индонезии и Израиле. Хотя пока трудно назвать реализованной изначальную концепцию биткоина как способа расчетов, разрушающего границы: его география расширяется медленно, только подчёркивая отрыв развитых стран от остальной планеты (рис. 2). На рисунке 2 красным цветом выделены те страны, кото-

рые против биткоина, желтым – страны, которые осторожно относятся к технологии, зеленым – «за» технологию и криптовалюты, а серым – те страны, по которым нет информации. В настоящее время, существует большое количество стран, которые используют технологию блокчейн, а также пытаются внедрить ее в новые проекты, но в то же время есть те, кто с осторожностью относится к этой инновации. В современном мире, с постоянно растущим числом людей, страдающих от интернет-зависимости, риск лавинного развития кибер-преступности очень высок. ООН, правительства государств и многие крупнейшие международные корпорации ставят перед собой цель обеспечить условия для безопасной и надежной работы в условиях цифровой инфраструктуры как важнейшего фактора экономического роста и развития<sup>6</sup>.

России, как одному из лидеров по производству энергии, необходимо создать свою систему, которую можно контролировать, но которая позволит проводить автономные транзакции через основные узлы системы блокчейн. Именно в этой области блокчейн проявит полностью свои функции, с помощью нее, можно создать систему распределенного управления транзакциями через «умные контракты». Такие контракты будут сообщать системе, какие сделки должны быть совершены, в какое время. Все операции следуют четко заданным правилам, иначе контракт не сработает. Скорее всего, технология блокчейн в энергетическом бизнесе России, будет задей-

ствована, в большей степени у частных компаний, занимающихся ВИЭ. В настоящее время актуальным является переход от глобализации к регионализации, за счет этого вырос масштаб экономии средств, а технология блокчейн может способствовать этой тенденции. Выработка геостратегии или технологии реализации приоритетов регионального развития в многомерном коммуникационном пространстве особенно актуальна в условиях либерализации международных экономических отношений (совместное предпринимательство, внешнеэкономические связи, свободные экономические зоны, приграничное сотрудничество, трансмодальные коридоры и др.). Одним из серьезных последствий внедрения технологии блокчейн в НГК РФ станет изменение инструментов торговли нефтью. В этом случае большую роль сыграет использование умных-контрактов, которые будут основаны на технологии блокчейн, транзакции будут происходить мгновенно<sup>7</sup>.

Заключая вышеизложенное, отмечаем следующее. Данная технология уже является реальностью. При том, что главные риски ее использования до конца еще не определены, необходимо дальнейшее изучение как возможностей, так и угроз, которые могут быть привнесены этим новым явлением.

## Литература

1. Блокчейн – новые возможности для производителей и потребителей электроэнергии? // <https://www.pwc.ru/ru/publications/blockchain.html> (дата обращения: 17.11.2017).

2. П. Винья, М. Кейси ЭПОХА КРИПТОВАЛЮТ. // М.: «МАНН, ИВАНОВ И ФЕРБЕР», 2017. – 354 с.

3. Интернет-ресурс – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/exante/blog/321548>

4. Интернет-ресурс – Режим доступа: <http://bitlegal.io>

5. На основе конференции “Blockchain in Oil and Gas” 12 сентября 2017г. в Marriott Westchase, Houston.

6. The Blockchain Makes Headway in the Oil and Gas Industry // <https://btcmanager.com/the-blockchain-makes-headway-in-the-oil-and-gas-industry/> (дата обращения: 06.11.2017).

7. Blockchain Technology Market Analysis By Type (Public, Private, And Hybrid), By Application (Financial Services, Consumer/Industrial Products, Technology,

Media & Telecom, Healthcare, Transportation, And Public Sector), By Region, & Segment Forecasts, 2015 - 2024 // <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/blockchain-technology-market> (дата обращения: 11.11.2017).

8. Bitcoin/Blockchain Industry SWOT Analysis // <https://medium.com/@frankschuil/bitcoin-blockchain-industry-swot-analysis-37e4317bfdaa> (дата обращения: 09.11.2017).

9. Blockchain technology as a platform for digitization // <http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-blockchain-technology-as-a-platform-for-digitization/%24FILE/EY-blockchain-technology-as-a-platform-for-digitization.pdf> (дата обращения: 13.11.2017).

10. Ernst & Young Is Going Bitcoin While PwC, Deloitte and KPMG Push Permissioned Blockchains // <https://cointelegraph.com/news/ernst-young-is-going-bitcoin-while-pwc-deloitte-and-kpmg-push-permissioned-blockchains> (дата обращения: 02.11.2017).

## Ссылки:

1 П. Винья, М. Кейси ЭПОХА КРИПТОВАЛЮТ. // М.: «МАНН, ИВАНОВ И ФЕРБЕР», 2017. – 354 с.

2 Блокчейн – новые возможности для производителей и потребителей электроэнергии? URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/blockchain.html>

The Blockchain Makes Headway in the Oil and Gas Industry. URL: <https://btcmanager.com/the-blockchain-makes-headway-in-the-oil-and-gas-industry/>

3 Blockchain Technology Market Analysis By Type (Public, Private, And Hybrid), By Application (Financial Services, Consumer/Industrial Products, Technology, Media & Telecom, Healthcare, Transportation, And Public Sector), By Region, & Segment Forecasts, 2015 – 2024. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/blockchain-technology-market>

4 Bitcoin/Blockchain Industry SWOT Analysis. URL: <https://medium.com/@frankschuil/bitcoin-blockchain-industry-swot-analysis-37e4317bfdaa>

5 Blockchain technology as a platform for digitization. URL: <http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-blockchain-technology-as-a-platform-for-digitization/%24FILE/EY-blockchain-technology-as-a-platform-for-digitization.pdf> (date of circulation: 13.11.2017).

6 Ernst & Young Is Going Bitcoin While PwC, Deloitte and KPMG Push Permissioned

Blockchains. URL: <https://cointelegraph.com/news/ernst-young-is-going-bitcoin-while-pwc-deloitte-and-kpmg-push-permissioned-blockchains>

7 На основе конференции “Blockchain in Oil and Gas” 12 сентября 2017г.

## Use of innovative technology blockchain in oil and gas sphere

Maslennikova L.V., Gumennyi A.S.

Russian State University oil and gas named by I. M. Gubkin

The article explores the factors and ways to improve the competitiveness of Oil and Gas companies in the face of new geopolitical and technological challenges, one of which today is the technology of blocking. One of the key objectives of oil and gas companies is the stability of development, as well as leadership in the energy market. The technology has spread widely due to its reliability and security in the field of information storage, covering the whole range of transactions in various segments of business processes in a variety of spheres and sectors of the economy (not just IT and finance). Thus, the purpose of the article is to consider prospective innovative blocking technology in terms of its application in the international oil and gas business of Russian companies.

Keywords: innovative technologies, blockchain, oil and gas companies, information storage, oil, gas.

## References

1. Blocking - new opportunities for producers and consumers of electricity? // <https://www.pwc.ru/en/publications/blockchain.html> (date of circulation: November 17, 2017).

2. P. Vica, M. Casey THE EPOCH IS CRYPTUAL. // Moscow: «Mann, Ivanov and Ferber», 2017. - 354 p.

3. Internet resource - Access mode: <https://habrahabr.ru/company/exante/blog/321548>

4. Internet resource - Access mode: <http://bitlegal.io>

5. On the basis of the conference «Blockchain in Oil and Gas» on September 12, in Marriott Westchase, Houston.

6. The Blockchain Makes Headway in the Oil and Gas Industry // <https://btcmanager.com/the-blockchain-makes-headway-in-the-oil-and-gas-industry/> (date of circulation: 06.11.2017)

7. Blockchain Technology Market Analysis By Type (Public, Private, And Hybrid), By Application (Financial Services, Consumer / Industrial Products, Technology, Media & Telecom, Healthcare, Transportation, And Public Sector, By Region, & Segment Forecasts, 2015 - 2024 // <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/blockchain-technology-market> (reference date: 11.11.2017).

8. Bitcoin / Blockchain Industry SWOT Analysis // <https://medium.com/@frankschuil/bitcoin-blockchain-industry-swot-analysis-37e4317bfdaa> (reference date: 09.11.2017).

9. Blockchain technology as a platform for digitization // <http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-blockchain-technology-as-a-platform-for-digitization/%24FILE/EY-blockchain-technology-as-a-platform-for-digitization.pdf> (date of circulation: 13.11.2017).

10. Ernst & Young Is Going Bitcoin While PwC, Deloitte and KPMG Push Permissioned Blockchains // <https://cointelegraph.com/news/ernst-young-is-going-bitcoin-while-pwc-deloitte-and-kpmg-push-permissioned-blockchains> (date of circulation: 02.11.2017).

## Офшоры как частный случай налоговых злоупотреблений

**Абдуллаева Жулдызай Асановна**

аспирант, кафедра экономики инновационного развития, abdullayeva-zh2012@yandex.kz, МГУ имени М.В. Ломоносова,

В статье рассматривается феномен офшоров как частного случая налоговых злоупотреблений, где приоритетом является форма, а не содержание. В частности графически продемонстрированы различные результаты в виде роста государственного долга, роста объема иностранных инвестиций. В частности, рассмотрена динамика изменений государственного долга, объема иностранных инвестиций. Рассмотрены экспертные мнения по данному вопросу. Проанализирован принцип работы офшоров, где рассмотрены положительные моменты и недостатки. Рассмотрена международная практика контроля уклонения от налогов в виде формирования институциональной системы практики уклонения от налогов. Пришли к выводу, что эффективного субститута феномена офшоризации не существует. Статья предназначена для широкого круга читателей, интересующихся проблемой налоговых злоупотреблений.

Ключевые слова: офшоры, налоговые злоупотребления, государственный долг, льготное налогообложение, социальная справедливость.

В любой сфере возможны злоупотребления, и налоговая сфера не является исключением. Ввиду наличия конфликта общественного и частного интересов неизбежно и сопротивление в виде уклонения или создания видимости исполнения обязанности. Под созданием видимости исполнения обязанности и понимаются налоговые схемы, то есть ситуации, формально соответствующие налоговому законодательству и позволяющие тем самым уменьшить размер налоговых обязательств.<sup>1</sup>

Такой подход основан на логическом принципе неразрывности содержания и формы, так как форма это внешнее выражение содержания.

Намеренное создание несоответствия формы содержанию, то есть неадекватное отражение информации о фактических обстоятельствах в документах и есть злоупотребление лица своими правами.

При противодействии налоговым злоупотреблениям первоочередной задачей, более того приоритетом, является экономическое содержание, а не правовая форма.

В мире часто наблюдаются случаи нарушения налогового законодательства [1], так, например, независимый эксперт ООН по вопросам задолженности Хуан Пабло Боославски и Председатель Рабочей группы по вопросу о правах человека и транснациональных корпорациях Сурья Дева в области прав человека касательно утечки информации об « офшорных » счетах корпораций и частных лиц утверждают о необходимости снижения кредитных рейтингов транснациональных корпораций при систематическом нарушении налогового законодательства. По некоторым данным, в офшорных территориях находится порядка 30 трлн. долларов, которых не досчитались в своих бюджетах ведущие страны мира.

Данного рода злоупотребления чреваты серьезными последствиями для общества, в частности: рост социальной справедливости и ущемление прав человека, недополучение государством доходов в бюджет и, как следствие, рост государственного долга (см. на рисунки ниже).

Однако, не все так безнадежно. Так, например, крупнейшие экономики мира принимают активные действия против практики уклонения от уплаты налогов.

Во-первых, с 2017-2018 гг. система автоматического обмена налоговой и финансовой информацией начнет набирать обороты.

Так, например, в 2005 г. в странах Евросоюза заработала система автоматического обмена налоговой информацией в виде Директивы о сбережениях [2].

Кроме того, с 1 января 2013 г. вступил в законную силу закон США «О налогообложении иностранных счетов» (FATCA), который был принят еще в 2010 году [3].

Во-вторых, с 13 февраля 2014 года ОЭСР в целях укрепления доверия к интернациональной налоговой системе и обеспечения справедливости предоставила единый мировой стандарт по автоматическому международному обмену информацией [4].

Для введения стандарта была разработана Конвенция о сотрудничестве между компетентными органами МСАА, для реализации которой требуется следующий алгоритм действий: подписание Конвенции, ее ратификация и переработка законодательства в соответствии с требованиями международно-правовых норм.

Процесс присоединения к Конвенции новых участников в следующем порядке: первая группа стран с осени 2017 года начнет автоматический обмен информацией, вторая группа участников начинает обмен информацией с сентября 2018 года, и третья группа стран выражает политическую волю по присоединению к налоговой коалиции.

Особо пристального внимания требует тема офшоризации экономики, где принцип работы следующий: максимально упрощенная система регистрации, отсутствует уставной капитал, и, самое интересное в рамках данной работы, налоги заменяются уплатой ежегодной фиксированной пошлины в незначительном размере. Негласное определение офшора как «налоговый рай» является вполне обоснованным.

Приказом Министерства финансов РФ от 13.11.2007 г. № 108н [5] утвержден перечень государств и территорий, предоставляющих льготный режим налогообложения и (или) не предусматривающий раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций ( офшорные зоны), где насчитывается 42 территории ( офшора). В том числе: Республика Кипр<sup>2</sup>, Британские Виргинские острова, Бермуды, Содружество Багамы, Гибралтар, Острова Кайман, Острова Мэн и Джерси (Великобритания), Республика Либерия, Республика Панама, Гонконг и другие.

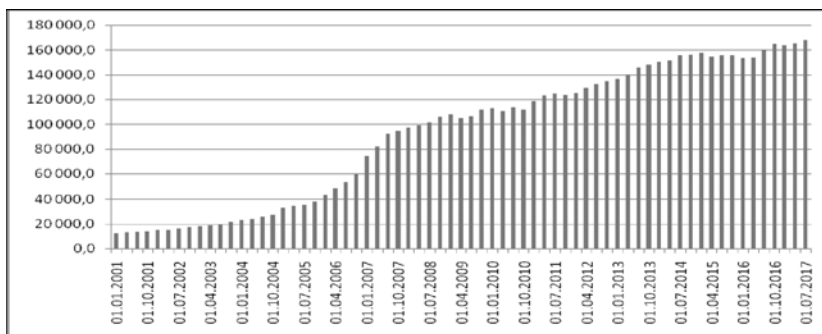


Рис. 1. Внешний долг Республики Казахстан, млн. долл. США, период: 01.01.2001-01.07.2017гг. Источник: официальный интернет-ресурс Национального банка Республики Казахстан, электронный режим доступа URL: <http://www.nationalbank.kz/?docid=346&switch=russian>.

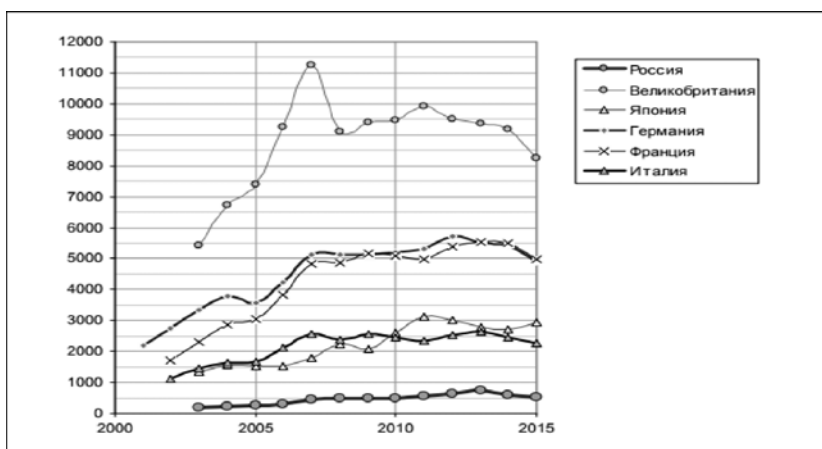


Рис. 2. Внешний долг развитых стран (Gross External Debt Position), млрд.долл., период 2000-2015гг. Источник: Калабеков И.Г. Российские реформы в цифрах и фактах. Издание второе, переработанное и дополненное. -М.Русаки, 2017.-870с. Электронный режим доступа: <http://chius.ru/pmres.html>.

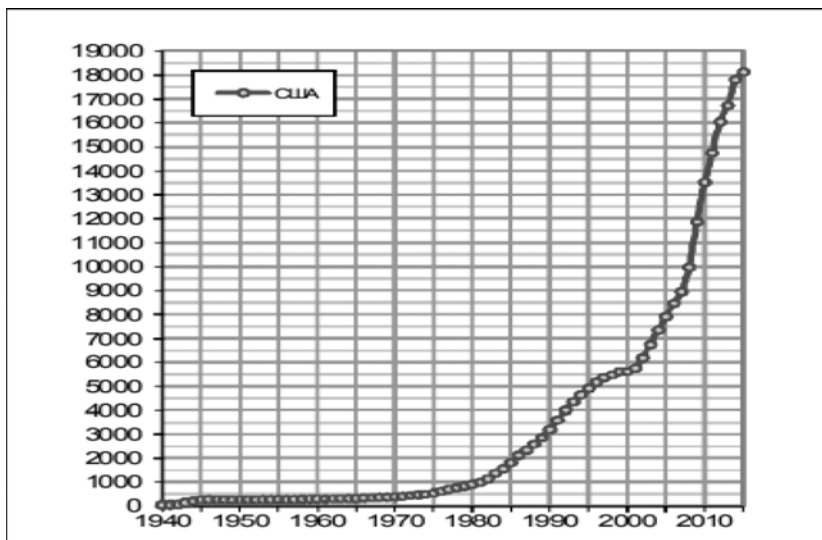


Рис. 3. Внешний долг развитых стран, США (Gross External Debt Position), млрд.долл., период 1940-2010 гг. Источник: Калабеков И.Г. Российские реформы в цифрах и фактах. Издание второе, переработанное и дополненное. -М.Русаки, 2017.-870с. Электронный режим доступа: <http://chius.ru/pmres.html>.

В законодательстве Республики Казахстан для офшора применяется понятие «страна с льготным налогообложением». Так, например, в ч.2. ст. 221. гл.27.

О налогах и других обязательных платежах в бюджет Республики Казахстан [6]: «... налогоплательщик-резидент обязан отразить в налоговой декларации в Рес-

публике Казахстан доходы из источников за пределами Республики Казахстан, в том числе из источников в государствах с льготным налогообложением...».

Опосредованно офшорные компании влияют и на процесс поступлений иностранных инвестиций.

Приведем несколько цитат из высказываний, касающихся данного вопроса. Предварительно необходимо отметить, что в виду резкой поляризации мнений здесь применима крылатая фраза: «сколько голов, столько умов».

1. По поводу использования российскими компаниями офшоров, заместитель Министра финансов РФ И.Трунин: «...само по себе использование офшоров не запрещено, если только такого рода деятельность не связана со схемами налоговой оптимизации» [7].

2. С. Глазьев, д.э.н., советник президента РФ, выступление на презентации книги «Последняя мировая война», 20.01.2016г.: «...в частности, проанализирован феномен чудовищной офшоризации нашей экономики, совершенно беспрецедентной для крупных стран. Не только кредиты в объеме больше чем валютные резервы наш бизнес берет за границей, но и, вслед за поиском кредитов, права собственности туда переключались» [8].

3. И.Д. Грачев, депутат Государственной Думы РФ, 08.06.2011г.: «... У них, в западных странах, всего 2% больших фирм уходит в офшоры, а у нас - 90%».

4. Н.А. Кричевский, д.э.н., профессор: «...но одно дело, когда на офшорки оформлено 2-3% собственности, как в США или ЕС, и совсем другое, когда 90%, как в России... Сегодня до 80% операций на российском фондовом рынке проводится через офшорки. При этом не наблюдается никаких поступлений в бюджет» [9].

5. Подход к определению [10]: «... офшор - понятие экономико-организационное и отнюдь не юридическое. Законной или не законной является офшорная деятельность может быть определено лишь во всех совокупных рамках законодательства» [11].

6. В. Рудашевский, заместитель председателя комитета РСПП по промышленной политике и регулированию естественных монополий РФ [12]: «... одним из главных приоритетов является работа по борьбе с офшорами... если компания работает без офшорных перечислений, то она получает определенные льготы...».

7. П. Московиси, еврокомиссар по вопросам экономики и финансов [13]: «...Европейский Союз работает над сис-

темой контроля и регулирования «финансовых посредников» и до конца этого года представит список стран- офшоров, где компании и частные лица ведут финансовую деятельность, избегая национального налогообложения... подготовить «черный список» так называемых налоговых раев до конца 2017 года...».

Заключение: необходимо отметить, что офшоры являются одним из частных случаев налоговых злоупотреблений, оказывая опосредованное влияние на такие показатели, как государственный долг и объем иностранных инвестиций, однако, на мой взгляд, эффективного субститута офшорному инструментарию пока что не существует.

## Литература

1. Центр новостей ООН, информация по состоянию на 09.11.2017г. Электронный режим доступа: <http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=28890#.WgclBFu0Pcc>.

2. Налоговые новости Российской Федерации по состоянию на 02.01.2016г. Электронный режим доступа URL: [http://xn--80aeactqofgdbb6bp1l.xn--p1ai/news/nalogovye-novosti/nalogovj-obmen-nikomu\\_ne\\_skrjtsja/](http://xn--80aeactqofgdbb6bp1l.xn--p1ai/news/nalogovye-novosti/nalogovj-obmen-nikomu_ne_skrjtsja/).

3. Газета «Московский Комсомолец», электронное периодическое издание по состоянию на 17.06.2015г.. Электронный режим доступа URL: <http://www.vnovomsvete.com/articles/2015/06/17/irs-i-fns-idut-v-ataku.html>.

4. Информация международной компании GSL по состоянию на 13.02.2014г. Электронный режим доступа URL: <https://gsl.org/ru/news/>.

5. Информация Федеральной налоговой службы РФ. Электронный режим доступа URL: [https://www.nalog.ru/rn77/about\\_fts/docs/5797434/](https://www.nalog.ru/rn77/about_fts/docs/5797434/).

6. Информационно-правовая система нормативно-Электронный режим доступа URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K080000099>.

7. Электронный режим доступа URL: <https://finance.rambler.ru/news/2017-11-08/chto-stoit-za-ofshornym-skandalom/>.

8. Информация интернет-библиотеки. Электронный режим доступа URL: <http://doc.knigi-x.ru/22ekonomika/239706-1-ofshori-razdel-knigi-rossijskie-reformi-cifrah-faktah-http-refruru-ofshori-nachali-poyavlyatsya-1991-goda-na.php>.

9. Кризис-копилка. Мировой финансовый кризис: размышления, выводы, идеи. Коллекция публикаций по теме «экономический кризис». Электронный режим доступа URL: <http://krizis-kopilka.ru/>

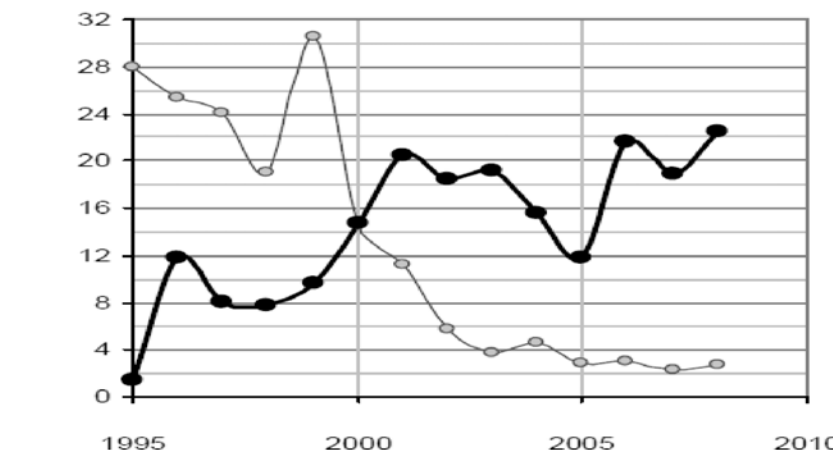


Рис. 4. Доля инвестиций из США и Кипра в общем объеме иностранных инвестиций в Россию, в %. Источник: Калабеков И.Г. Российские реформы в цифрах и фактах. Издание второе, переработанное и дополненное. -М.Русаки, 2017. -870с.

archives/6553.

10. Электронный режим доступа URL: [http://economicdefinition.com/Offshore/Ofshornaya\\_zona\\_Offshore\\_zone\\_eto.html](http://economicdefinition.com/Offshore/Ofshornaya_zona_Offshore_zone_eto.html).

11. Электронный режим доступа URL: <http://www.grandfin.ru/analytics/2010/10/10461.html>.

12. Информационное агентство «ПРАВДА.Ру». Электронный режим доступа URL: <https://www.pravda.ru/news/economics/14-02-2014/1192173-ofshori-0/>.

13. Деловое информационное агентство «Курсив.kz». Электронный режим доступа URL: <https://www.kursiv.kz/news/mirovaa-ekonomika/evrosouz-sostavit-cernyj-spisok-stran-ofsorov/>.

## Ссылки:

1 Актуально ленинское изречение: «...формально правильно, а по сути издевательство».

2 С 1 января 2013 года Кипр был исключен из списка офшорных юрисдикций Минфина РФ.

### Offshore as a private case of tax abuse Abdullayeva ZH.A.

Moscow State University named after M.V. Lomonosov

The article discusses the phenomenon of offshore companies as a private case of tax abuse where the priority is content of the text. In particular, various effects in the form of the growth of public debt, growth in the volume of foreign investments were graphically demonstrated. In particular there were demonstrated the dynamics of changing of government debt and the volume of foreign investment. On this issue expert opinions were considered. There was analyzed the concept of offshore work where positive and negative moments of this phenomenon were analyzed. There was analyzed an international system of practice of tax abuse. It was concluded that there is no any kind of effective substitute of offshore's

instrument. The article is intended for the wide range of readers who are interested in the problem of tax abuse.

Key words: offshore, tax abuse, government debt, preferential taxation, social justice.

## References

1. The UN News Center, information as of 09.11.2017. Electronic access mode: <http://www.un.org/russian/news/story.asp?NewsID=28890#.WgclBFu0Pcc>.
2. Tax news of the Russian Federation as of 02.01.2016. Electronic access mode URL: [http://xn--80aeactqofgdbb6bp1l.xn--p1ai/news/nalogovye-novosti/nalogovj-obmen-nikomu\\_ne\\_skrjtsja/](http://xn--80aeactqofgdbb6bp1l.xn--p1ai/news/nalogovye-novosti/nalogovj-obmen-nikomu_ne_skrjtsja/).
3. The newspaper Moskovsky Komsomolets, an electronic periodical as of June 17, 2015. Electronic access mode URL: <http://www.vnovomsvete.com/articles/2015/06/17/irs-i-fns-idut-v-ataku.html>.
4. Information of the international company GSL as of 13.02.2014g. Electronic access mode URL: <https://gsl.org/en/news/>.
5. Information of the Federal Tax Service of Russia. Electronic access mode URL: [https://www.nalog.ru/rn77/about\\_fts/docs/5797434/](https://www.nalog.ru/rn77/about_fts/docs/5797434/).
6. Information and legal system is standard-electronic access mode URL: <http://adilet.zan.kz/eng/docs/K080000099>.
7. Electronic access mode URL: <https://finance.rambler.ru/news/2017-11-08/chto-stoit-za-ofshornym-skandalom/>.
8. Information of the Internet library. Electronic access mode URL: <http://doc.knigi-x.ru/22ekonomika/239706-1-ofshori-razdel-knigi-rossijskie-reformi-cifrah-faktah-http-refruru-ofshori-nachali-poyavlyatsya-1991-goda-na.php>.
9. The crisis-piggy bank. The global financial crisis: reflection, conclusions, ideas. A collection of publications on the topic «economic crisis». Electronic access mode URL: <http://krizis-kopilka.ru/archives/6553>.
10. Electronic access mode URL: [http://economicdefinition.com/Offshore/Ofshornaya\\_zona\\_Offshore\\_zone\\_eto.html](http://economicdefinition.com/Offshore/Ofshornaya_zona_Offshore_zone_eto.html).
11. Electronic access mode URL: <http://www.grandfin.ru/analytics/2010/10/10461.html>.
12. Information agency «PRAVDA.Ru». Electronic access URL: <https://www.pravda.ru/news/economics/14-02-2014/1192173-ofshori-0/>.
13. Business information agency «Kursiv.kz». Electronic access URL: <https://www.kursiv.kz/news/mirovaa-ekonomika/evrosouz-sostavit-cernyj-spisok-stran-ofsorov/>.

## Анализ современного состояния платёжных систем различного уровня в условиях технологической модернизации

**Грузина Юлия Михайловна**

к.э.н., доцент, департамент менеджмента, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, [ymgruzina@fa.ru](mailto:ymgruzina@fa.ru)

В современном мире вопросы национальных платёжных и расчётных систем, применения инновационных технологий – актуальны и важны в свете проводимой Центральными Банками денежно-кредитной политики.

Стремительные процессы появления и распространения новых финансовых технологий в экономическом обороте и, прежде всего, в финансовой сфере, диктуют необходимость повышения роли государства в законодательном обеспечении их регулирования и внедрения в экономическую жизнь. Их появление и быстрое развитие разрушает барьеры для входа на рынок финансовых услуг и стимулирует появление новых бизнес-моделей у действующих участников финансового рынка, а также ведет к появлению новых участников на этом рынке.

В статье представлены результаты проведенных исследований, полученных в рамках научно-исследовательской работы, выполненной за счет бюджетных средств по Государственному заданию Фининиверситета 2017 года по теме: «Анализ рисков системно значимых платёжных систем».

Ключевые слова: платёжная система, платёжные директивы, платёжные сервисы, финансовые технологии

Для современного мирового сообщества характерным является активное развитие информационных технологий. Интернет широко используется в бизнес-процессах, фактически многие субъекты экономических отношений взаимодействуют на различных рынках и отраслях не только между собой, но и с регуляторами, с потребителями товаров и услуг и через удалённые электронные сети.

Технологические инновации привели к революционным изменениям во многих видах деятельности конечных пользователей. Возможности по установлению соединений и функциональные характеристики, связанные с компьютерными технологиями, широкими сетями коммуникаций, процедурами обеспечения безопасности, и появление современных средств мобильной связи позволяют конечным пользователям обмениваться сообщениями, размещать заказы, получать контент и проводить различные операции в режиме реального времени. Те же технологические инновации, которые изменили операции конечных пользователей в других областях, могут также оказать воздействие на спрос и услуги платёжных систем:

- технологические инновации способствуют сокращению затрат конечных пользователей на использование платёжных систем и увеличению количества конечных пользователей, что необходимо для обеспечения конкурентоспособности систем. Технологические достижения способствовали снижению затрат на компьютеры и мобильные телефоны. В настоящее время многие используют телефоны сотовой связи и иные мобильные устройства для осуществления платежей, что может привести к снижению расходов конечных пользователей на данные услуги. Существующие возможности использования современных устройств и каналов связи в сравнении с использованием менее удобных каналов, таких как филиалы банков, могут также снизить расходы для конечных пользователей услуги.

- технологические инновации, которые трансформировали пользовательский опыт в разных сферах жизни, изменили ожидания пользователей в отношении скорости и удобства оплаты, тем самым увеличивая спрос на услуги платёжных систем. Возможность осуществлять другие виды деятельности, такие как отправка и получение электронных сообщений и другого цифрового контента (например, музыки, фильмов, изображений) практически в мгновенном режиме и в любое время, кардинально изменили ожидания конечных пользователей. Прежде всего это относится к молодежи, для которых быстрая и гибкая связь может рассматриваться как основной стандарт осуществления финансовых операций. Аналогичным образом для конечных пользователей может быть интересен опыт проведения платежей с целью сравнения скорости и доступности этих услуг с привычными операциями.

В настоящее время в мире насчитывается более ста платёжных систем. Российский рынок представлен более чем 40 платёжными системами, но продолжает определяться чрезмерно высокой долей участия зарубежных игроков, для которых российские банки стали лишь операционными проводниками-дилерами.

Связано это в первую очередь с тем, что зарубежные системы, первыми прийдя на российский рынок, получили временное преимущество, усилившее очевидное финансовое первенство. На фоне недостаточно благоприятного инвестиционного климата, существенно различие в уровнях капитализации отечественных и зарубежных платёжных систем, не позволяющее проводить экспансию российской платёжной инфраструктуры и услуг [2].

В Российской Федерации рынок платёжных услуг и расчетов регулируется на основе Федерального закона от 27 июня 2011 года № 161-ФЗ (ред. от 18.07.2017) «О национальной платёжной системе» (далее - Закон о НПС) [1], нормативными актами Банка России о платёжных системах, Положением Банка России от 2 мая 2012 года № 378-П «О порядке направления в Банк России заявления о регистрации оператора платёжной системы», зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 5 июня 2012 года № 24463 [1].

Целевым назначением платежной системы в соответствии с определением является осуществление перевода денежных средств между участниками (своевременное урегулирование обязательств своих участников друг перед другом), т. е. обеспечение надежного непрерывного функционирования в качестве инфраструктуры финансового рынка в соответствии с предъявляемыми к ней общественными ожиданиями. Такое функционирование именуется бесперебойным.

В соответствии со ст. 22 Закона о НПС [11]:

Платежная система является системно значимой в случае ее соответствия хотя бы одному из следующих критериев:

- осуществления в рамках платежной системы в течение трех календарных месяцев подряд переводов денежных средств в размере не менее установленного Банком России значения доли от суммы переводов денежных средств, осуществленных кредитными организациями;
- осуществления в рамках платежной системы Банком России переводов денежных средств при рефинансировании кредитных организаций и осуществлении операций на открытом рынке;
- осуществления в рамках платежной системы переводов денежных средств по сделкам, совершенным на организованных рынках.

В 2016 году через Платежную систему России было проведено 4 503 019 тыс. ед. переводов денежных средств, на общую сумму 1 614 748 млрд руб. При этом, через Платежную систему Банка России было проведено 1435 908 тыс. ед. переводов на сумму 1 340 034 млрд руб.

Кредитными же организациями по итогам 2016 года было проведено 3 067 111 тыс. ед. переводов на сумму 274 714 млрд руб. Показатели объемов переводов денежных средств, осуществленных через Платежную систему Банка России, выросли, так если в 2016 году среднее количество переводов достигало 4,9 млн ед. на сумму 4,4 трлн руб., то в первом полугодии 2017 года, переводов денежных средств в среднем за день осуществлялось 5 млн ед., а среднесуточный объем переводов денежных средств - на сумму 4,6 трлн руб. [8].

Платежная система НКО АО НРД. Небанковская кредитная организация акционерное общество «Национальный расчетный депозитарий», являясь системно значимой в национальной платежной системе, выполняет функции оператора и занимает особое место в националь-

ной платежной системе. Так, по масштабам проводимых расчетных операций, капитализации и числу обслуживаемых участников финансовых рынков Национальный расчетный депозитарий является крупнейшей в России расчетной небанковской кредитной организацией и национально значимой платежной системой.

По итогам 2016 года объем переводов денежных средств через платежную систему НКО АО НРД составил 355 трлн руб., а в III квартале 2017 года количество транзакций составило 321 тыс. ед. Показатель объема денежных переводов достиг 101,6 трлн руб. [5,6].

Платежная система является социально значимой в случае ее соответствия хотя бы одному из следующих критериев:

- осуществления в рамках платежной системы в течение трех календарных месяцев подряд переводов денежных средств в размере не менее установленного Банком России значения доли от суммы переводов денежных средств, осуществленных в рамках платежных систем, и более половины этих переводов денежных средств на сумму не менее значения, установленного Банком России;
- осуществления в течение календарного года в рамках платежной системы переводов денежных средств с использованием платежных карт в размере не менее установленного Банком России значения доли от суммы переводов денежных средств с использованием платежных карт, осуществленных в рамках платежных систем;
- осуществления в течение календарного года в рамках платежной системы переводов денежных средств без открытия банковского счета в размере не менее установленного Банком России значения доли от суммы переводов денежных средств без открытия банковского счета, осуществленных в рамках платежных систем;

- осуществления в течение календарного года в рамках платежной системы переводов денежных средств по банковским счетам клиентов - физических лиц (за исключением переводов денежных средств с использованием платежных карт) в размере не менее установленного Банком России значения доли от суммы переводов денежных средств по банковским счетам клиентов - физических лиц, осуществленных в рамках платежных систем.

По состоянию на 01 января 2017 года в Российской Федерации функциони-

вало пять социально значимых платежных систем: АКБ «РУССЛАВБАНК» (ЗАО), Виза, РНКО «Платежный Центр», «Международные Денежные Переводы ЛИДЕР», «МастерКард».

В течение 2017 года утратили социальную значимость две платежные системы – ВТБ АКБ «РУССЛАВБАНК» (ЗАО) и РНКО «Платежный Центр».

В социально значимых платежных системах осуществляются в основном переводы денежных средств на небольшие суммы.

При этом, общественные ожидания выражаются, устанавливаются и предъявляются к платежной системе посредством законов, нормативных требований, правил самой платежной системы, ее внутренних документов и договоров, заключенных между ее субъектами, заключаемых с ее пользователями (клиентами), правилами и нормами функционирования других ИФР, частью которых является или во взаимодействии с которыми функционирует платежная система, применимыми к ней и ее субъектам национальными и международными стандартами, иными формальными и неформальными способами.

Практика по оказанию платежных услуг в России развивается с учетом мировых тенденций, соответственно, механизм взаимодействия субъектов платежного рынка учитывает международные подходы, направленные на повышение эффективности их деятельности. За последние годы наблюдается значительный прогресс в интеграции розничных платежей в Европейском Союзе. Так 13 января 2016 года вступила в силу вторая платежная директива Европейского союза – Revised Directive on Payment Services (PSD2), которая закладывает основу регулирования платежных услуг, ключевые права потребителей и принципы взаимодействия участников рынка. В 2017 - 2018 году планируется разработка единых стандартов обмена данными с посредниками, обязательные для применения на всей территории Европейского Союза.

В мировом масштабе можно выделить три группы факторов, способствующие развитию и преобразованию платежных систем:

- внедрение информационных технологий;
- динамичная структурная диверсификация банковской сферы;
- повышение роли и влияния Центральных Банков стран в национальных платежных системах [9, 12].



Ежедневно через мировую финансовую систему проводятся транзакции на триллионы долларов, обслуживаются миллиарды людей, поддерживается глобальная экономика общей стоимостью более 100 триллионов долларов [10]. В тоже время она является наиболее консервативной отраслью к технологическим инициативам.

Анализ инноваций в финансовой сфере позволяет утверждать, что банки лидируют на рынках мобильных технологий. Это объясняется тем, что за последние двадцать лет политика банков стала гораздо гибче, лояльнее и динамичнее. Многие банки предлагают своим клиентам использовать интернет-банкинг и мобильные приложения. Так, многие банки начинают осознавать потенциал мобильных технологий. Современный рынок мировых платёжных систем характеризуется применением инновационных технологий при он-лайн платежах.

Так, по статистическим данным Банка России потребители все больше используют банковские карты как средства платежа и перевода денежных средств, что свидетельствует о постепенном изменении в сознании потребителя финансовых услуг и снижении недоверия к этому платёжному инструменту.

Более того, внедряются новые мобильные платёжные сервисы, такие как Apple Pay, Android Pay, Samsung Pay [4].

Российский рынок электронных денег демонстрирует устойчивый рост. Это обусловлено целым рядом причин:

- рост доли крупных платежей через электронные кошельки, таких как погашение кредитов, денежные переводы, коммунальные платежи и пр. Технологии онлайн-платежей становятся привычными для пользователей и доверие к ним растёт;
- активное развитие онлайн-торговли: российский рынок интернет-коммерции — один из самых быстрорастущих в мире;
- рост финансовой грамотности населения. Уже сейчас электронными деньгами при оплате интернет-покупок пользуется почти каждый четвертый покупатель нашей страны;
- развитие новых технологий. Около 85% пользователей интернета в России используют мобильные телефоны для выхода в сеть;
- российские платёжные сервисы предлагают приложения для всех типов мобильных устройств, для быстрой и удобной оплаты покупки. 40% жителей крупных городов являются владельцами смартфонов [7].

Банкоматы значительно изменились с момента своего первого появления на рынке несколько десятилетий назад и сегодня предлагают клиентам сервисы, базирующиеся на новых технологиях:

- биометрическая идентификация стала довольно популярна в Европе;
- банкоматы с функцией видеоконференции, позволяющей клиенту-пользователю проконсультироваться с банковскими специалистами в ходе совершения операции;
- широкое использование смартфонов по всему миру, в том числе для осуществления мобильных платежей, показало преимущества мобильных технологий.

Банки успешно реализуют потенциал смартфонов при интеграции интернет-банкинга и банкоматных операций. Более того, рост приложений «мобильный кошелек» сделал операции через банкоматы с использованием смартфонов по-настоящему революционным направлением. И уже сейчас есть банкоматы, позволяющие клиентам осуществлять снятие наличных без использования банковской карты — путем сканирования QR-кода с помощью смартфона.

Результаты исследования ежегодного репрезентативного опроса более 3 тыс. респондентов показали, что [3]:

- 19,6 млн человек совершают хотя бы одну платёжную операцию в Интернете каждый месяц;
- 11,7 млн человек совершали хотя бы один раз в месяц платеж через интернет-банк;
- 8,9 млн человек платят в Интернете банковской картой;
- 7 млн человек совершали онлайн-платежи с помощью электронных кошельков;
- 6,6 млн человек совершали хотя бы раз в месяц один онлайн-платеж с мобильного устройства.
- еще, одной инновацией, в банковской сфере, является технология блокчейна (технология распределенного регистра) — новый инструмент для улучшения финансовых услуг.

В настоящее время по всему миру для исследования новых возможностей блокчейна и внедрения его в платёжные технологии, с целью повысить надежность ментальных транзакций и без издержек, многие финансовые институты собирают команды высококлассных специалистов.

Не следует сбрасывать со счетов существующие риски, связанные с открытостью и прозрачностью транзакций, децентрализацией и появлением новых видов валют.

Мировая финансовая система пытается использовать преимущества криптоактивов — надежность, скорость и экономичность — с полной замкнутой системой, которая требует разрешения банка или финансовой организации.

С точки зрения новых технологий для инновационных решений, банки будут располагать надежными базами данных, что позволит покупателям, продавцам, ответственным хранителям ценностей, регуляторам, одним словом заинтересованным сторонам вести общие нестираемые записи, тем самым снижая затраты, устраняя расчетные риски. В связи с этим началось массовое инвестирование в блокчейн-стартапы [13].

Учитывая специфику кредитно-денежного рынка, особенности торгово-экономических взаимоотношений государств, единого финансового рынка в рамках Евразийского экономического союза, также необходимо оценить, взвесить все возможные риски. Что касается применения международного опыта, то следует отказаться от непродуманного копирования требований регуляторов развитых рынков.

О важности совершенствования регуляторных и надзорных механизмов было указано Банком России на встрече с представителями кредитных организаций [8].

В ходе встречи по вопросам перспективной платёжной системы с участниками финансового рынка обсуждались предложения к проекту положения Банка России «О платёжной системе Банка России», также были озвучены планы Банка России на 2018 год, в части решения следующих задач:

- утвердить правила перспективной платёжной системы, тарифы, типовые формы договоров;
- сформировать план миграции;
- обеспечить готовность клиентов к использованию перспективную платёжную систему (2017-2018);
- обеспечить готовность технической платформы перспективной платёжной системы.

В контексте формирования инфраструктурных новаций, технология блокчейна призвана снизить риски и повысить прозрачность и оперативность транзакций.

По данным Банка международных расчетов, биткойн стал шестой по капитализации валютой в мире. По объему денежной массы он уже превосходит рубль, фунт и южнокорейский вон [13].

Первый в мире масштабный блокчейн-сервис мгновенных трансграничных

переводов запустила международная платежная система American Express.

Теперь «в режиме реального времени» американские и британские компании смогут получать деньги за свои товары и услуги, у них появилась возможность с помощью технологии распределенного реестра переводить средства своим корпоративным клиентам, счета которых находятся в банке Santander.

Еще в 2015 году Santander заявил, что при использовании технологии блокчейна банки снизили бы затраты на инфраструктуру до 19 млрд долларов.

О новом уровне технологии трансграничных переводов, о преимуществах блокчейн-платежей (высокая скорость транзакций, возможность для компаний отслеживать платежи, низкие тарифы, в сравнении с обычными банковскими переводами) еще раз подтверждает получение патента еще одной глобальной платежной системой. Так, MasterCard начнет внедрять систему обработки платежей на базе блокчейна, что позволит применять технологию мгновенных трансграничных переводов.

В мире формируется и начинает действовать новая структура - Value Web. Цифровая валюта необходима для его поддержки. Будет ли это биткоин, или еще другая криптовалюта – пока еще трудно судить, необходимо время.

Исследования показали [13], что только в 2014-2015 гг. венчурный капитал направил более одного млрд долл. в развивающуюся экосистему блокчейна, а с каждым годом объем инвестиций увеличивается почти вдвое.

На основании вышеизложенного, следует отметить, что, учитывая важную роль международных и национальных платёжных систем в мировых финансовых потоках, ключевым элементом является совершенствование законодательной, технологической основы для дальнейшего развития национальной платёжной системы Российской Федерации. Её интеграции в международную систему, обеспечивая непрерывность деятельности национальной платёжной и расчётной систем.

Несмотря на внедрение и широкое применение новейших технологий, участники финансовой системы на международных и локальных рынках сталкиваются с отдельными барьерами. К примеру, из-за отсутствия общепринятых стандартов электронного взаимодействия усиливаются риски (риск неплатежа, трансграничный риск).

Соответственно, эти вопросы требуют от регулятора – Банка России, госу-

дарственных органов и всех заинтересованных сторон взвешенного и проработанного решения.

## Литература

1. Вестник Банка России от 15 июня 2012 года № 30. [Электронный ресурс]: - URL: / <http://www.cbr.ru/publ/?prtid=vestnik&pageyear=1999/>
2. Коробейникова О. М. Развитие платежных систем в контексте проведения денежно-кредитной политики // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – № 6(240). – 2015. – С. 32–42.
3. Ежегодный репрезентативный опрос более 3 тысяч респондентов. [Электронный ресурс]: - URL: /<http://markswebb.ru/e-finance/e-finance-user-index/#method/>
4. Интернет-банкинг СНГ. [Электронный ресурс]: - URL: / <http://internet-banking.su/>
5. Информация о деятельности НКО АО НРД. [Электронный ресурс]: - URL:<http://www.nsd.ru/common/img/uploaded/files/disclosure/year/2016/ru/total.html/>
6. Платежные и расчетные системы Российской Федерации/Центральный Банк Российской Федерации. – М.: Банк России. - №53.-2017.-71 с.
7. Пухов А. Мошенничество в платежной сфере. Бизнес-энциклопедия/ Центр исследования платежных систем и расчетов. – М.: Интеллектуальная Литература. – 2016.- 345 с.
8. Статистика национальной платежной системы. Центральный Банк Российской Федерации. [Электронный ресурс]: - URL: /<http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=psrf/>
9. Тамаров П. А. Наблюдение как задача Центрального Банка по совершенствованию и развитию платежных систем// Деньги и кредит. - №2. - 2011. – С. 15-23
10. Технология блокчейн. То, что движет финансовой революцией сегодня. Дон Тапскотт, Алекса Тапскотт//перевод с английского К. Шашковой, Е. Ряхиной. - Москва: Эксмо. - 2017. - 448 с.
11. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ (ред. от 18.07.2017) «О национальной платежной системе». [Электронный ресурс]: - URL: / <http://base.garant.ru/12187279/#friends/>
12. Bech M.L., Preisig C. & Soramaki K. Global Trends in Large-Value Payment. // FRBNY Economic Policy Review. - September 2008. - p. 23
13. CoinDesk - лидер в новостях о блокчейне. [Электронный ресурс]: - URL: / <https://www.coindesk.com/>

## The analysis of the current state of payment service providers of various level in the conditions of technological modernization

Gruzina Yu.M.

Financial University under the Government of the Russian Federation

In today's world, the issues of national payments and settlement systems, the application of innovative technologies, are relevant and important in the light of the monetary policy pursued by central banks.

The rapid emergence and diffusion of new financial technologies in the economic process and, above all, in the financial sphere, necessitate a greater role for the state in the legislative enforcement and implementation of Economic life. Their emergence and rapid development are destroying barriers to entry into the financial services market and stimulating the emergence of new business models from the financial market players, as well as leading to new entrants in the market.

This article presents the results of research carried out as part of the research work done from the Finuniversiteta 2017 public service budget under the theme: «Risk analysis of systemic significance Payment Systems».

Keywords: payment service provider, payment directives, payment services, financial technologies

## References

1. Bulletin of the Bank of Russia of June 15, 2012 № 30. [Electronic resource]: - URL: / <http://www.cbr.ru/publ/?prtid=vestnik&pageyear=1999/>
2. Korobeinikova OM Development of payment systems in the context of monetary policy // Financial analytics: problems and solutions. - No. 6 (240). - 2015. - P. 32-42.
3. Annual representative survey of more than 3 thousand respondents. [Electronic resource]: - URL: /<http://markswebb.ru/e-finance/e-finance-user-index/#method/>
4. Internet banking in the CIS. [Electronic resource]: - URL: / <http://internet-banking.su/>
5. Information on the activities of the NDO of the NSD. [Electronic resource]: -URL: <http://www.nsd.ru/common/img/uploaded/files/disclosure/year/2016/en/total.html/>
6. Payment and settlement systems of the Russian Federation / Central Bank of the Russian Federation. - Moscow: Bank of Russia. - No. 53.-2017.-71 p.
7. Pukhov A. Fraud in the payment sector. Business Encyclopedia / Center for the Study of Payment Systems and Settlements. - M.: Intellectual Literature. - 2016.- 345 p.
8. Statistics of the national payment system. The Central Bank of the Russian Federation. [Electronic resource]: - URL: /<http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=psrf/>
9. Tamarov P. A. Observation as a task of the Central Bank on the improvement and development of payment systems // Money and credit. - №2. - 2011. - P. 15-23
10. Technology of blockade. What drives the financial revolution today. Don Tapscott, Alexa Tapcott, translated from English by K. Shashkova, E. Ryakhina. Moscow: Eksmo. - 2017. - 448 p.
11. Federal Law No. 161-FZ of June 27, 2011 (as amended on July 18, 2017) «On the national payment system». [Electronic resource]: - URL: / <http://base.garant.ru/12187279/#friends/>
12. Bech M.L., Preisig C. & Soramaki K. Global Trends in Large-Value Payment. // FRBNY Economic Policy Review. - September 2008. - p. 23
13. CoinDesk is the leader in the news about the blockbuster. [Electronic resource]: - URL: / <https://www.coindesk.com/>

## Роль субфедеральных и муниципальных заимствований, как источника покрытия дефицита бюджета субъектов Российской Федерации

**Овакимян Грайр Сергеевич,**  
соискатель, кафедра «Финансы и кредит», Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации,  
Hrayrovakimyan1996@gmail.com

Предметом исследования являются субфедеральные и муниципальные заимствования. В статье исследованы проблемы заимствований, как источника покрытия дефицита бюджета у субъектов Российской Федерации. Приведена классификация заимствований. Раскрываются преимущества эмиссии региональных (субфедеральных) ценных бумаг как эффективного инструмента привлечения дополнительных финансовых ресурсов. В работе представлены недостатки и преимущества, которые присущи разным видам заимствований.

В статье исследуется российская практика выпуска субфедеральных и муниципальных ценных бумаг, существующие правовые ограничения. Автором дается общая характеристика практики выпуска целевых субфедеральных и муниципальных ценных бумаг. На основе данных интернет проекта «Cbonds», Министерства финансов Российской Федерации проводится анализ отдельных параметров субфедеральных и муниципальных облигаций.

Исследование достаточно актуально, поскольку большинство субъектов РФ существуют в условиях дефицита бюджета, а также постоянной нужды в заемных средствах для финансирования данного дефицита. Данная проблема обострилась в виду нынешней экономической ситуации в РФ, а также отсутствия доступа к финансовому рынку.

Ключевые слова: Ценные бумаги, субфедеральные ценные бумаги, облигации, бюджет, государственные и муниципальные финансы, дефицит

Не секрет, что во многих странах мира существуют различия между регионами по уровню экономического развития. В России существует большая диспропорция доходов бюджетов субъектов страны. На данный момент собственные доходы субъектов невелики, а расходы не уменьшаются.

По оценке, Министерства Финансов Российской Федерации, по исполнению основных показателей федерального бюджета за январь-декабрь 2016 года, доходы, поступившие составили 13 460,1 млрд. рублей, или 15,7 % к ВВП. Расходы составили 16 416,4 млрд. рублей, или 19,1 % к ВВП. Дефицит составил - 3,4 млрд. руб.<sup>1</sup> По предварительной оценке исполнения федерального бюджета за январь-июнь 2017 года объем поступивших доходов составил - 7 120 817,8 млн рублей, или 52,8 % к общему объему доходов федерального бюджета, исполнение расходов - 7 609 878,0 млн рублей, или 49,6 % к общему объему расходов федерального бюджета.

Пока отсутствуют данные по субъектам Российской Федерации за 2017 год, поэтому будет целесообразно проанализировать данные за прошлые года.

По данным Министерства Финансов мы имеем следующую структуру дефицита:

- Дефицит федерального бюджета за 2016 год составил 2 956,3 млрд рублей, или 3,4% к ВВП.<sup>2</sup>
- дефицит консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации за 2016 год составил 3,142 триллиона рублей, вырос на 11,7%<sup>3</sup>
- дефицит бюджетов государственных внебюджетных фондов – 185.4 млрд. руб.;<sup>4</sup>
- дефицит бюджетов территориальных государственных внебюджетных фондов – 37,8 млрд рублей.

Дефицит консолидированных бюджетов субъектов РФ за 2016 год составил 3142,1 млрд. руб., это приблизительно на 11,4% процента больше, чем в 2015 году. Значительное увеличение дефицита произошло в 2015 году. Дефицит составил -2819,5 млрд. руб., что больше показателя 2014 года больше чем на 200 % (233,4%). В целом за рассматриваемый нами период профицит бюджета встречался лишь дважды, также можно наблюдать тенденцию на увеличение дефицита бюджетов субъектов РФ. (см. рис. 1.).

В 2016 году с дефицитом были исполнены бюджеты 57 субъектов, сумма составила 201,6 млрд. руб., с профицитом были исполнены бюджеты 29 субъектов, сумма профицита составила 189,0 млрд. руб. Основная часть профицита бюджета приходится на Москву (61,2 %).<sup>5</sup>

Очень важно понимать, что долговая политика непосредственно связана с основными бюджетными параметрами, а именно доходами и расходами, разницей между ними. Как было сказано, ранее бюджеты регионов России борются с дефицитом. Доходы и расходы растут с каждым годом, тем не менее, расходы на протяжении минимум 7 лет превышают доходы. Так, разница доходов и расходов в 2016 году составила 13 млрд. руб., в 2015 году 171 млрд. руб., годом ранее - 606 млрд. рублей. Средние темпы роста доходов и расходов практически равны, положительная динамика образовалась лишь в последние 2 года, до этого расходы в среднем росли быстрее. Темпы роста бюджетных доходов были ниже темпов инфляции до 2017 года, в 2017 темпы роста доходов региональных бюджетов опережают инфляцию.

Таким образом, в настоящее время также наблюдается некоторая напряженность с исполнением консолидированных бюджетов субъектов РФ. У большинства регионов наблюдается увеличение темпов расходов по сравнению с доходами.

Для того, чтобы преодолеть дефицит бюджета субъекты власти принимают меры для того, чтобы повысить доходы и снизить расходы своих бюджетов. Тем не менее, как мы могли убедиться ранее, это не может принести быстрых результатов. Поэтому органы власти вынуждены при необходимости поддерживать на определенном уровне расходы и заниматься одним из вариантов покрытия дефицита бюджета, а именно, заимствованиями.

В условиях не лучшей экономической ситуации долги регионов продолжали расти до 2017 года, здесь свою роль играет и необходимость выполнения социальных обя-

зательств. Лишь в 2017 году было незначительное уменьшение объёма гос. долга субъектов РФ. По данным Минфина РФ, суммарный объём государственного долга субъектов России по состоянию на 01.01.2017 составил 2323928,05 млн. руб., уменьшился на 0,48%, в 2016 году долг составил 2335245,95 млн. руб. он увеличился почти на 11,58 %, для сравнения, в 2015 году прирост составил 24,37 %.<sup>8</sup>

Обратимся к структуре государственного долга субъектов Российской Федерации.

По данным Министерства Финансов Российской Федерации на 1 января 2016 г. бюджетные кредиты занимают наибольшую долю в структуре государственного долга субъектов России занимают – 35%, доля ценных бумаг составила приблизительно 19%, около 42 % пришлось на долю банковских и других кредитов, доля государственных гарантий субъектов составила 4 %, менее 1 % пришлось на долю иных долговых обязательств, на ту же дату 2017 года соотношение, следующее: доля ценных бумаг – 19,44%, кредиты 34,36%, государственные гарантии – 3,75%, бюджетные кредиты – 42,09%, иные долговые обязательства менее 1%. Отклонения незначительные.

Органы власти в Российской Федерации, в прочем, как и во всём мире, обладают незначительными источниками привлечения заёмных ресурсов:

- 1) бюджетные кредиты вышестоящих бюджетов
- 2) банковские кредиты
- 3) выпуск региональных ценных бумаг (субфедеральных и муниципальных бумаг)

Стоит отдельно сказать о том, каким преимуществами обладает каждый вид заимствования.

Согласно статье 93.2 Бюджетного Кодекса Российской Федерации «Бюджетный кредит может быть предоставлен Российской Федерации, субъекту Российской Федерации, муниципальному образованию или юридическому лицу на основании договора, заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации, на условиях и в пределах бюджетных ассигнований, которые предусмотрены соответствующими законами (решениями) о бюджете, с учетом положений, установленных настоящим Кодексом и иными нормативными правовыми актами, регулирующими бюджетные правоотношения.»<sup>11</sup>

Также стоит отметить, что кредит предоставляется из федерального бюд-

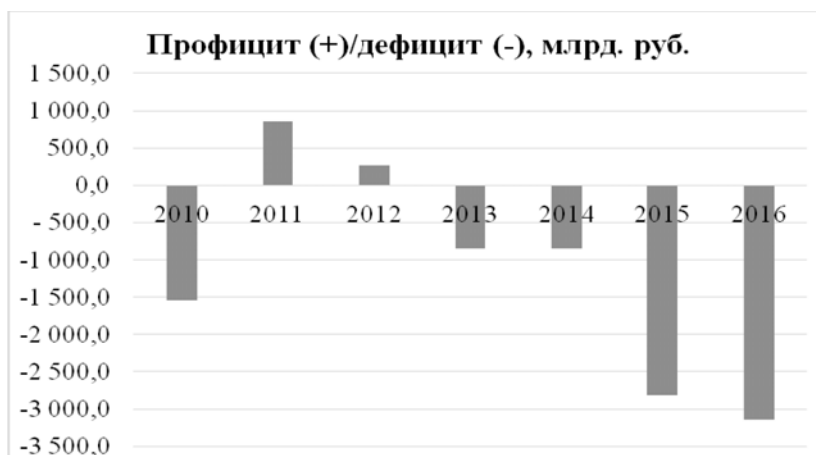


Рис. 1. Дефицит консолидированных бюджетов субъектов Российской и государственных внебюджетных фондов (млрд. руб.)<sup>9</sup>

Таблица 1

Расходы и доходы бюджетов субъектов РФ в 2010-2016 гг., млрд. руб.<sup>7</sup>

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Доходы, всего	6537	7644	8064	8165	8747	9308	9923
Темп роста, %		117	106	101	107	107	107
Расходы	6637	7679	8343	8807	9353	9479	9936
Темп роста, %		116	109	106	106	101	105



Рис. 2. Изменение государственного долга субъектов РФ 01.01.10 -01.01.17, млн. руб.<sup>5</sup>

жета региональным органам власти в ограниченном размере и обычно носит краткосрочный характер. Такой займ может быть предоставлен только субъектам Российской Федерации, которые не имеют просроченной задолженности по денежным обязательствам перед соответствующим бюджетом.

Второй вид заимствований, обладает рядом преимуществ, таких как, небольшие издержки по привлечению кредита и быстрая скорость привлечения средств. Однако он также имеет ряд существенных недостатков, среди них высокая процентная ставка, а значит дороговизна таких кредитов. Другой недостаток – это краткосрочный характер. Естественно, что у субъектов достаточно большое количество долгосрочных проектов, а в

нынешних экономических условиях, и с нестабильной окупаемостью.

Субфедеральные и муниципальные ценные бумаги имеют ряд преимуществ по сравнению с бюджетными заимствованиями и банковскими кредитами. Выпуск государственных ценных бумаг представляет собой долгосрочный инструмент. Выпуск ценных бумаг привлекает большое количество инвесторов, а это в свою очередь, значит снижение стоимости привлечения и последующего обслуживания долга.

Важно понимать какие ценные бумаги имеет право эмитировать Российская Федерация. «Субфедеральные и муниципальные облигационные займы представляют собой совокупность экономических отношений между территориальными

Таблица 2  
Объем государственного долга Российской Федерации за период с 01.01.2012 до 01.01.2017<sup>9</sup>

Отчетная дата	Объем государственного долга субъектов Российской Федерации					Итого
	Всего, тыс. руб.					
	Государственные ценные бумаги субъектов РФ	Кредиты, полученные субъектами РФ от кредитных организаций, иностранных банков и международных финансовых организаций	Государственные гарантии субъектов РФ	Бюджетные кредиты, привлеченные в бюджет субъектов РФ от других бюджетов бюджетной системы	Иные долговые обязательства субъектов РФ	
1	2	3	4	5	6	7
01.01.2012	343 878 363,80	299 996 621,95	108 463 499,01	419 380 274,11	86 003,89	1 171 804 762,77
01.01.2013	375 414 183,30	438 216 092,63	111 478 861,49	426 210 030,46	85 304,81	1 351 404 472,69
01.01.2014	450 654 114,15	691 543 180,44	124 248 403,21	470 931 498,79	85 304,81	1 737 462 501,40
01.01.2015	442 143 517,00	888 086 571,59	111 270 679,18	647 451 802,84	558 310,00	2 089 510 880,61
01.01.2016	432 762 011,25	965 432 730,93	102 959 123,81	808 674 450,86	8 761 872,08	2 318 590 188,93
01.01.2017	457 490 387,65	808 509 073,45	88 297 178,53	990 494 107,69	8 400 466,98	2 353 191 214,30



Рис. 3. Структура объёма государственного долга Российской Федерации на 01.01.2017<sup>10</sup>

органами власти (органами власти субъектов стран и органами местной власти), с одной стороны, и юридическими и физическими лицами – с другой, при которых территориальные органы власти выступают в качестве заемщиков на рынке ценных бумаг.<sup>12</sup>

Согласно Федеральному закону от 29.07.1998 № 136-ФЗ «Об особенностях эмиссии и обращения государственных муниципальных ценных бумаг», государственные ценные бумаги субъекта определяются как ценные бумаги, выпущенные от имени субъекта России, эмитентом данной ценной бумаги может выступать высший исполнительный орган власти субъекта страны либо финансовый орган субъекта, наделенные законом правом на исполнение государственных заимствований субъекта страны.

До 1997 года в Российской Федерации активно эмитировались векселя, однако после вступления в силу Федерального закона от 11.03.97 № 48-ФЗ «О переводном и простом векселе» в России выпуск векселей органами власти субъектов РФ и муниципальных образований запрещен. Согласно закону 29.07.1998 № 136-ФЗ «Об особенностях эмиссии и обращения государственных муниципальных ценных бумаг», в России одна такая ценная бумага-облигация. По мере развития рынка ценных бумаг долговые обязательства, выпускаемые региональными властями, получили название субфедеральных облигаций.

Можно выделить несколько наиболее значительных критериев при выборе займа.<sup>13</sup>

1) плата за привлекаемые финансовые ресурсы;

2) наличие необходимого размера финансовых ресурсов на рынке

3) срок, на который привлекаются заемные средства.

В развитых странах ценные бумаги регионов - традиционный и широко распространенный способ реализовывать свои финансовые потребности как краткосрочного, так и долгосрочного характера, поскольку они позволяют привлекать большие объемы средств при относительно низких процентных выплатах.

Практика выпуска субфедеральных и муниципальных ценных бумаг, или иначе долговых обязательств государства, органами власти субъектов страны в целях заимствования денежных средств насчитывает более двух столетий. Сейчас она также применяется в многих странах, можно вспомнить и о СССР, где приобретение таких облигаций было обязательно. В Российской Федерации данный рынок займов субъектов РФ возник только в 1992 году и, конечно же имеет ряд своих особенностей.

Обратимся к структуре ценных бумаг в России. Доля субфедеральных и муниципальных облигаций в период 2006–2014 г. составила лишь 6–12% от общего объема внутреннего облигационного рынка. Если посмотреть на рынок рублевых корпоративных облигаций, то он растет опережающими темпами по сравнению с рынком государственных и субфедеральных облигаций. Объем рынка ценных бумаг субъектов и муниципалитетов по-прежнему остается незначительным. По итогам 2014 года объем составил 486 млрд руб. по номиналу. Доля субфедеральных облигаций остается на минимальном уровне – чуть более 5%.

Общий диапазон сроков обращения региональных облигаций по данным на 2015 год составляет от 2 до 16 лет. Максимальный срок обращения облигаций субъектов РФ приходится Москву, объем составил 30 млрд руб., дата регистрации 6 июня 2006 года, дата погашения 11 июня 2022 года.<sup>14</sup>

Рассмотрим более свежую информацию. Данные представлены в таблице 4. Как видим объем всех представленных видов облигационного рынка облигаций растет. Особенно стоит отметить рост корпоративных облигаций. Муниципальные облигации также увеличились. Средний темп роста за рассматриваемый период корпоративных облигаций составил 17,75%, средний темп роста гос. облигаций составил 9,71%, муниципальных облигаций – 8,43%.

Тем не менее, если рассматривать именно долю субфедеральных облига-

ций в рублевых облигациях, то обнаружится, что на конец 2016 года она уменьшилась с начала года на 0,35%, достигнув очередного исторического минимума в размере 3,07% против 3,42% на начало 2016 г. (и против отметки 9–10% в 2004–2005 гг.).<sup>16</sup>

По данным «БК Регион» состоянию на 01.01.2017 рынок субфедеральных облигаций мал по количеству эмитентов представлен только 38 субъектов Российской Федерации из 85). На рынке субфедеральных и муниципальных облигаций по данным на начало декабря 2016 г. представлено 118 выпусков долговых ценных бумаг 44 эмитентов, в том числе 14 выпусков 6 органов местной власти. Наибольшую долю (приблизительно 17,4% против более 17% и 23% на середину и начало 2016 года соответственно) занимала Москва. Стоит отметить, что регион не размещал свои облигации с октября 2013 г. Следом за Москвой шли Красноярский край (11,5%), Нижегородская (8,4%) и Самарская (8,2%) области. На долю 4 крупнейших региональных заемщиков приходилось около 42,3% от всего суммарного объема облигаций в обращении.

Однако на конец 2016 года ситуация поменялась, впервые в истории рынка региональных облигаций сменился лидер, максимальную долю рынка по объему в обращении (около 13,3%) заняли облигации Красноярского края. Доля ценных бумаг Москвы, сократилась до 12,6% (против более 23% на начало 2016 года). Первая четверка региональных заемщиков не изменилась, однако Самарская область обошла Нижегородскую (7% против 6,9%) Московская область, вернувшаяся после восьмилетнего перерыва сразу попала в пятерку крупнейших заемщиков с долей 5,5% от суммарного объема облигаций в обращении (рис. 4).

Можно выделить несколько проблем, связанных с субфедеральными ценными бумагами.

1. Низкая привлекательность облигаций среди населения.

Низкий уровень инвестиционной привлекательности региональных ценных бумаг, также сопровождается простой неосведомленностью населения о наличии ценных бумаг. Также можно сказать и о низком доверии населения к ценным бумагам.

2. Не слишком высокая доходность.

Итоги 2014 г. оказались не самыми лучшими. В среднем за этот год инвесторы потеряли более около 4,5% на рынке субфедеральных облигаций и свыше 1,4% (см. таблицу 5). А учитывая выросшую в 2014

Таблица 3

Объем внутреннего облигационного рынка (по номинальной стоимости), 2006–2014 гг., млрд руб.

	Корпоративные облигации	Государственные облигации	Облигации Банка России	Субфедеральные и муниципальные облигации
31.12.2006	889	1206	200	247
31.12.2007	1234	1359	1200	265
31.12.2008	1775	1413	450	336
31.12.2009	2452	1689	100	568
31.12.2010	2857	2356	1000	600
31.12.2011	3454	3225	0	576
31.12.2012	4146	3071	0	567
31.12.2013	5184	4178	0	622
31.12.2014	5525	3698	0	486

Таблица 4

Объем внутреннего облигационного рынка, 2014–2017 гг., млрд руб.<sup>15</sup>

	Объем КО (Россия)	Государственный внутренний долг РФ, выраженный в гос. ценных бумагах	Облигации Банка России	Объем МО (Россия)
31.12.2014	6623	5475	-	532
31.12.2015	8067	5573	-	575
31.12.2016	9437	6100	-	634
31.10.2017	10802	7190	-	678

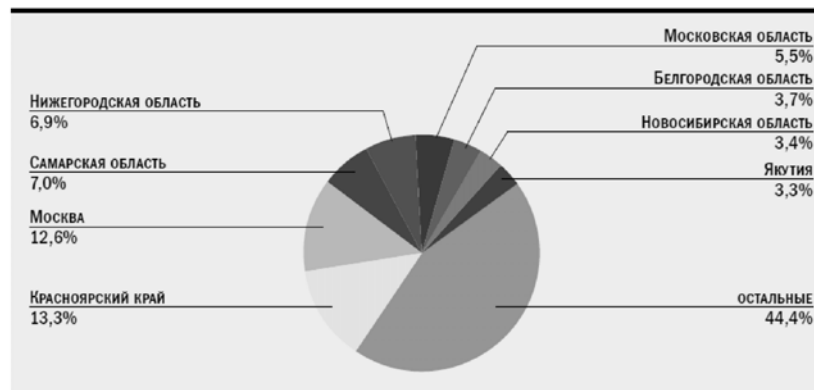


Рис. 4. Структура рынка субфедеральных и муниципальных облигаций<sup>17</sup>

году инфляцию почти в 2 раза, следует признать, что обесценение рублевых вложений оказалось еще более существенным. Однако, как видно из таблицы, данная проблема не характерна в целом для России. Низкую доходность в 2014 году можно связать с резким обесценением рубля, в целом после 2014 года наблюдался положительный возврат на инвестиции.

3. Высокая волатильность региональных облигаций, которая приводит к тому, что эмитентам трудно выйти на рынок субъекта РФ при первичном размещении.

4. Отсутствие нужной законодательной основы

5. Низкая эффективность использования средств субъектами РФ

Можно подумать о том, что у населения и организаций нет денежных средств для инвестиций в ценные бумаги, однако при этом можно наблюдать, что растут вклады физических

лиц, средства, привлеченные от организаций. Данные приведены в таблице 6.

Увеличение денежных средств на счетах в банках говорит о наличии свободных денежных средств у населения, несмотря на нынешнее положение России. Однако это также говорит и о недоверии, нежелании, населения инвестировать в ценные бумаги.

Перечисленные проблемы сдерживают развитие региональных облигаций, но по прогнозам Министерства Финансов долг субъектов РФ и дефицит бюджета будут расти, а это значит, что заимствования неизбежны, а инструмент субфедеральных займов выглядит наиболее привлекательным из всех.

Среди преимуществ облигационного займа можно выделить:<sup>20</sup>

- гибкость при определении характеристик заимствования.

Таблица 5  
Возврат на инвестиции в облигации 2009- 2016 г.<sup>18</sup>

Инструмент	Период							
	11 мес.2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
	Облигации							
Государственные (ОФЗ)	11,83	29,38	-14,36	3,8	14,65	5,79	11,15	35,33
Субфедеральные	10,52	16,17	-4,49	7,79	7,46	4,71	14,57	40,21
Корпоративные	9,78	18,56	-1,43	8,81	8,57	6,18	13,86	23,66

Таблица 6  
Вклады физических лиц и средства, привлечённые от организаций, млрд. руб.<sup>19</sup>

Показатель	1.01.11	1.01.12	1.01.13	1.01.14	1.01.15	1.01.16	1.01.17
Вклады физических лиц (млрд. руб.)	9818,0	11871,4	14251,0	16957,5	18552,7	23219,1	24200,30
в % к ВВП	21,2	19,9	21,3	23,9	23,8	27,9	28,2
в % к пассивам банковского сектора	29,0	28,5	28,8	29,5	23,9	28,0	30,2
в % к денежным доходам населения	30,2	33,3	35,7	38,0	38,7	43,6	44,7
Средства, привлечённые от организаций (млрд. руб.)	11126,9	13995,7	15648,2	17787,0	25008,1	28442,1	25635,10

Гибкость при определении характеристик заимствования заключается в том, что субъект РФ может установить ставки ниже банковских и привлечь «длинные» деньги.

- финансовая свобода от одного или нескольких кредиторов.

В отличие, например, от банковских займов, при размещении государственных ценных бумаг снижается зависимость от одного кредитора.

- оперативное управление структурой и объемом задолженности региона.

Займ позволяет управлять объемом долга, в отличие от банка, которому невыгодно досрочное погашение основной суммы.

- поддержание публичной кредитной истории.

Поддержанием публичной кредитной истории можно добиться привлечения новых инвесторов, это также позволяет получить новые займы на выгодных условиях.

Среди других преимуществ также можно выделить рыночный механизм размещения и обращения, а также конкурентный механизм ценообразования. Также стоит учитывать, что сама процедура размещения облигационного займа осуществляется государством, то есть находится под контролем государства.

По прогнозам брокерской компании «Регион» развитие субфедеральных займов вероятно ввиду нескольких факторов и условий. Выделим основные из них:

1. Условие сохранения в краткосрочной и среднесрочной перспективе тенденции к снижению процентных ставок на рынке рублевых облигаций

2. Высокие кредитные рейтинги у эмитентов. Более 45% региональных облигаций по объему в обращении соответствуют рейтинговой группе ВВ.<sup>21</sup>

3. Сохранение благоприятной конъюнктуры на финансовом и валютном рынках. Это также может привести к снижению процентных ставок, а это в свою очередь к активизации первичных размещений облигаций регионам.

В сложившихся условиях, когда доступ на финансовый рынок частично закрыт, а бюджетные кредиты слишком дороги, невозможно полностью заместить ими бюджетный дефицит, целесообразно искать новые способы заимствования. Один из таких способов - эмиссия региональных ценных бумаг. Стоит рассмотреть инструмент заимствования денежных средств по средствам размещения ценных бумаг не только как инструмент привлечения средств у юридических лиц, целесообразно привлекать денежные средства населения. На данный момент количество региональных ценных бумаг в Российской Федерации достаточно мало, однако, как было упомянуто выше, данный инструмент обладает целым рядом преимуществ.

Таким образом, несмотря на многие препятствия, региональные облигации обладают хорошей перспективой роста, они могут стать надежными инструментами финансового рынка, которые позволят субъектам РФ привлекать «длинные деньги», эффективно размещать свободные денежные средства и решать проблемы с дефицитом бюджетных средств и долговой нагрузки субъектов РФ. На данный момент, в условиях нехватки денеж-

ных средств, рынок региональных ценных бумаг может стать сильным механизмом по привлечению средств регионами для финансирования дефицита бюджетов, реструктуризации долгов, а также возможного участия в инвестиционных проектах.

## Литература

1. «Бюджетный кодекс Российской Федерации» от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 15.02.2016). – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19702/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/)

2. Федеральный закон «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг» (с изменениями и дополнениями) от 29 июля 1998 г. N 136-ФЗ Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/12112511/#ixzz2w91N4InM>.

3. Федеральный закон «О переводном и простом векселе» от 11 марта 1997 г. № 48-ФЗ.

4. Официальный сайт Счётной палаты РФ. – Режим доступа: <http://audit.gov.ru/>

5. Официальный сайт Банка России. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/statistics/>

6. Официальный сайт Министерства финансов РФ. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru/ru/>

7. Официальный сайт Федерального казначейства России. – Режим доступа: <http://www.roskazna.ru/>

8. Официальный сайт Федеральной налоговой службы России. – Режим доступа: <http://www.nalog.ru/>

9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

10. Предварительная оценка исполнения федерального бюджета за январь-декабрь 2015 года. URL: <http://rg.ru/2016/01/27/budget-dok.html>

11. Тишина Е.В. Рынок субфедеральных облигаций: особенности и проблемы формирования // Проблемы развития территории, вып. 5 (79) • 2015 с 148-155

12. Н.М. Волкова. Роль, значение, экономическая обусловленность и преимущества субфедеральных и муниципальных облигационных займов // Финансы и кредит 16 (106), 2002

13. Александр Ермак. Рынок субфедеральных облигаций: в ожидании лучшей конъюнктуры // Брокерская компания «Регион», Рынок ценных бумаг вып. 3

14. Cbonds. Рынок облигаций в России Режим доступа: <http://ru.cbonds.info/>

## Ссылки:

1 Предварительная оценка исполнения федерального бюджета за январь-июнь 2017 года. URL: <https://rg.ru/2017/07/18/minfin-dok.html>

2 Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2016 год (предварительные итоги). URL: [https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/04/main/0454\\_Ispolnenie-2017\\_preview.pdf](https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/04/main/0454_Ispolnenie-2017_preview.pdf)

3 Статья РИА: Дефицит консолидированного бюджета России в 2016 году вырос на 11,7%. URL: <https://ria.ru/economy/20170214/1487980976.html>

4 Ежегодная информация об исполнении бюджетов государственных внебюджетных фондов (данные с 1 января 2011 г.) URL: [https://www.minfin.ru/ru/statistics/outbud/?id\\_65=93455&page\\_id=3957&popup=Y&area\\_id=65](https://www.minfin.ru/ru/statistics/outbud/?id_65=93455&page_id=3957&popup=Y&area_id=65)

5 Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2016 год.

URL: [https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/04/main/0454\\_Ispolnenie-2017\\_preview.pdf](https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/04/main/0454_Ispolnenie-2017_preview.pdf)

Анализ исполнения консолидированных?и?местных?бюджетов субъектов?-Российской?Федерации в?2014?году

URL: [http://www.minfin.ru/common/upload/library/2015/05/main/analiz\\_osp\\_budj\\_subj\\_2014.pdf](http://www.minfin.ru/common/upload/library/2015/05/main/analiz_osp_budj_subj_2014.pdf)

6 Консолидированный бюджет Российской Федерации URL: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/conbud/>

7 Расчеты автора по данным Федерального Казначейства. Форма отчетности: 0503317. URL: <http://www.roskazna.ru/ispolnenie-byudzhetov/konsolidirovannyj-byudzhet/>

8 Официальный сайт Министерства финансов РФ. URL: <http://www.minfin.ru/ru/>

9 Официальный сайт Министерства финансов РФ. URL: [https://www.minfin.ru/ru/performance/public\\_debt/subdbt/2017/](https://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/subdbt/2017/)

10 Составлено автором на основе данных таблицы 2

11 «Бюджетный кодекс Российской Федерации» от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 15.02.2016). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19702/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/)

12 Н.М. Волкова. Роль, значение, экономическая обусловленность и преимущества субфедеральных и муниципальных облигационных займов // Финансы и кредит 16 (106), 2002 С. 32 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9285897>

13 Н.М. Волкова. Роль, значение, экономическая обусловленность и преимущества субфедеральных и муниципальных облигационных займов // Финансы и кредит 16 (106), 2002 С. 31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9285897>

14 Тишина Е.В. Рынок субфедеральных облигаций: особенности и проблемы формирования // Проблемы развития территории, вып. 5 (79) · 2015 с 148-155. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-subfederalnyh-obligatsiy-osobennosti-i-problemy-formirovaniya>

15 Составлено автором на основе данных Cbonds. Рынок облигаций в России. URL: [http://ru.cbonds.info/indexes/indexdetail/?group\\_id=128](http://ru.cbonds.info/indexes/indexdetail/?group_id=128)

16 Александр Ермак. Рынок рублевых облигаций: предварительные итоги 2016 года // Брокерская компания «РЕГИОН». URL: [http://www.region.ru/upload/business/analytics/dolgovoy\\_rynok/publications/%D0%9F%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%D0%A0%D0%A6%D0%91\\_2017.pdf](http://www.region.ru/upload/business/analytics/dolgovoy_rynok/publications/%D0%9F%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%D0%A0%D0%A6%D0%91_2017.pdf)

17 Александр Ермак. Рынок рублевых облигаций: предварительные итоги 2016 года // Брокерская компания «РЕГИОН». URL: [http://www.region.ru/upload/business/analytics/dolgovoy\\_rynok/publications/%D0%9F%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%D0%A0%D0%A6%D0%91\\_2017.pdf](http://www.region.ru/upload/business/analytics/dolgovoy_rynok/publications/%D0%9F%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%D0%A0%D0%A6%D0%91_2017.pdf)

18 Александр Ермак. Рынок рублевых облигаций: предварительные итоги 2016 года // Брокерская компания «РЕГИОН». URL: [http://www.region.ru/upload/business/analytics/dolgovoy\\_rynok/publications/%D0%9F%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%D0%A0%D0%A6%D0%91\\_2017.pdf](http://www.region.ru/upload/business/analytics/dolgovoy_rynok/publications/%D0%9F%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%D0%A0%D0%A6%D0%91_2017.pdf)

19 Официальный сайт Банка России. Обзор банковского сектора Российской Федерации (интернет-версия) аналитические показатели, №160 февраль 2016 года. URL: Режим доступа: [http://www.cbr.ru/analytics/bank\\_system/obs\\_1602.pdf](http://www.cbr.ru/analytics/bank_system/obs_1602.pdf)

20 Тишина Е.В. Рынок субфедеральных облигаций: особенности и проблемы формирования // Проблемы развития территории, вып. 5 (79) · 2015 с 148-155. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-subfederalnyh-obligatsiy-osobennosti-i-problemy-formirovaniya>

21 Александр Ермак. Рынок субфедеральных облигаций: в ожидании лучшей конъюнктуры // «Брокерская компания «Регион», Рынок ценных бумаг вып. 3

## The role of sub-federal and municipal borrowings as a source of financing of the budget deficit of constituent entities of the Russian Federation

Hovakimyan H.S.

Financial University under the Government of the Russian Federation

Sub-federal and municipal borrowings are the subject of the study. This article reveals the benefits of emission regional (sub-federal) securities as an effective instrument of attracting additional financial resources. The paper presents weaknesses and advantages of various types of borrowings.

The article deals with the Russian practice of issuing sub-federal and municipal securities, existing legal constraints. Authors gives a general description of the practice of issuing target sub-federal and municipal securities. On the basis of the data of the Internet project "Cbonds", the Ministry of Finance of the Russian Federation parameters the author analyzes individual parameters of sub-federal and municipal bonds.

The study is quite relevant, most regions of the Russian Federation exist in conditions of the budget deficit, as well as the constant need for borrowing to finance this deficit. This problem worsened because the current economic situation in Russia, as well as lack of access to financial markets.

Keywords: Securities, sub-federal securities bonds, budget, state and municipal finances, the deficit

## References

1. Budget Code of the Russian Federation: Federal Law of July 31, 1998 No. 145-FZ. Search and Reference System ConsultantPlus. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_19702](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_19702)
2. Federal law «About peculiarities of emission and circulation of governmental and municipal securities» (with changes and additions) of July, 29th, 1998 N 136-FL System GARANT. Available at: <http://base.garant.ru/12112511/#ixzz2w91N4InM>.
3. The Federal law «About bill of exchange and promissory note» from March 11, 1997 № 48-FL
4. Official website of the Accounts Chamber of the Russian Federation. – URL: <http://audit.gov.ru/>
5. Official website of the Central Bank of the Russian Federation. – URL: <http://www.cbr.ru/statistics/>
6. Official website of the Ministry of Finance of the Russian Federation. – URL: <http://www.minfin.ru/ru/>
7. Official website of the Federal Treasury of the Russian Federation. – URL: <http://www.roskazna.ru/>
8. Official website of the Federal tax service of Russia. – URL: <http://www.nalog.ru/>
9. Official site of the Russian Federal State Statistics Service. – URL: <http://www.gks.ru/>
10. A preliminary assessment of the Federal budget execution for January-December 2015. – URL: <http://rg.ru/2016/01/27/budjet-dok.html>
11. Tishina E.V. Market of sub-federal bonds: specifics and problems of formation // Problemy razvitiya territorii [Problems of Territory's Development], 2015, no. 5 (79), pp. 148–155.
12. N. M. Volkova. The role, value, economic conditionality and the benefits of sub-federal and municipal bond loans // Finance and credit 16 (106), 2002
13. Alexander Ermak. The market of subfederal bonds in expectation of better market conditions // «Brokerage company «Region», no. 3
14. Cbonds. The bond market in Russia. URL: <http://ru.cbonds.info/>



# Новые правила налогообложения микробизнеса должны способствовать росту налоговых поступлений

**Юшкова Орзу Османовна**,  
доцент профессор Департамента налоговой политики и таможенно-тарифного регулирования Финансового Университета при Правительстве Российской Федерации. [bik2009@list.ru](mailto:bik2009@list.ru)

Основной проблемой, которую предполагается решить путем реформирования налогового законодательства по малому бизнесу в настоящее время является вовлечение в легальную деятельность предпринимателей, которые являются самозанятыми гражданами, на налоговом учете не состоят и соответственно налоги не платят.

В настоящее время у государства нет подтвержденной информации о том, чем занимаются 20 миллионов трудоспособных граждан России, которые не работают по трудовым договорам и не ведут легальный бизнес. Понятно, что в условиях рыночной экономики все эти лица заняты какой-то деятельностью, которая приносит им доход. При этом сами граждане прекрасно осознают, что нарушают законы, но становятся на учет как индивидуальные предприниматели и платить налоги не хотят, то есть они сознательно нарушают закон, осуществляя нелегальную деятельность, рискуя попасть под уголовную ответственность.

Ключевые слова: малый бизнес, налоги, региональные бюджеты, местные бюджеты, индивидуальные предприниматели, самозанятые граждане, налоговое администрирование

Важным приоритетом налоговой политики РФ на всех уровнях власти является поддержка малого и среднего бизнеса, поскольку в рыночной экономике налогообложение предприятий этого сектора экономики решает задачи обеспечения государства необходимыми финансовыми ресурсами и стимулирование наращивания производства товаров и услуг, роста занятости населения, повышения его материального благосостояния.

Можно отметить, что по количеству зарегистрированных в ФНС РФ малых предпринимателей лидируют индивидуальные предприниматели, но при этом их вклад в доходы бюджетов крайне низок. При общем количестве малых предприятий 2,7 млн., микропредприятия составляют 2,6 млн. При этом, от налогоплательщиков, которые находятся на Упрощенной системе налогообложения в бюджет поступило в 2016 г. 287,1 млрд. руб., а от налогоплательщиков Единого налога на вмененный доход и патентной формы налогообложения, которые являются в подавляющем большинстве индивидуальными предпринимателями в сфере микробизнеса и применяют косвенные методы налогообложения – 80,1 млрд. рублей [1].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что основные налоговые поступления связаны с достаточно крупными налогоплательщиками, микробизнес пока показывает низкие результаты, одной из причин такого положения является большой объем теневого оборота в этой сфере.

Основной проблемой, которую предполагается решить путем реформирования налогового законодательства по малому бизнесу в настоящее время является вовлечение в легальную деятельность предпринимателей, которые являются самозанятыми гражданами, на налоговом учете не состоят и соответственно налоги не платят.

В настоящее время у государства нет подтвержденной информации о том, чем занимаются 20 миллионов трудоспособных граждан России, которые не работают по трудовым договорам и не ведут легальный бизнес. Понятно, что в условиях рыночной экономики все эти лица заняты какой-то деятельностью, которая приносит им доход. При этом сами граждане прекрасно осознают, что нарушают законы, но становятся на учет как индивидуальные предприниматели и платить налоги не хотят, то есть они сознательно нарушают закон, осуществляя нелегальную деятельность, рискуя попасть под уголовную ответственность.

Эти предприниматели пользуются разнообразными социальными услугами, не участвуя в их финансировании. Это и система медицинского обслуживания, и работа экстренных служб, и многочисленные государственные услуги, и право на пенсионное обеспечение. Налицо социальная несправедливость: официально работающие или занимающиеся бизнесом граждане участвуют в софинансировании неделимых общественных потребностей, а они не участвуют.

В конце 2016 года Госдума взяла двухлетний таймаут на решение этой проблемы: объявила «налоговые каникулы» для части самозанятых граждан – нянь, сиделок, репетиторов, уборщиц. При этом вольнонаемные шоферы (самая распространенная в России профессия), программисты, автомеханики, дизайнеры по-прежнему обязаны регистрировать свою деятельность и платить с ее плодов налоги и взносы. Обязаны, но практически никогда не делают этого.

Подход к созданию налогового механизма для этих граждан требует официального определения их статуса. В тексте Закона «О занятости населения в Российской Федерации» № 1032-1 от 19.04.1991 г. [2] определение самозанятых граждан отсутствует, но при этом в ст.2 есть понятие «занятые граждане», - «Занятыми считаются граждане работающие по трудовому договору, в том числе выполняющие работу за вознаграждение на условиях полного либо неполного рабочего времени, а также имеющие иную оплачиваемую работу (службу), включая сезонные, временные работы», то

есть очевидно, что самозанятые граждане под это определение попадают.

Если взять определение с официального сайта пенсионного фонда России [3], то «Самозанятое население — это индивидуальные предприниматели, главы и члены крестьянских (фермерских) хозяйств, адвокаты, арбитражные управляющие, нотариусы, занимающиеся частной практикой, и иные лица, занимающиеся частной практикой, и не являющиеся индивидуальными предпринимателями. Если исходить из толкования Пенсионного фонда, то самозанятые должны платить за себя налоги и взносы.

В Налоговом Кодексе РФ определение и даже понятие «самозанятые граждане» отсутствует, но на сайте ФНС РФ [1] таким гражданам дана следующая характеристика: «физические лица, не являющиеся индивидуальными предпринимателями и оказывающие без привлечения наемных работников услуги физическому лицу для личных, домашних и (или) иных подобных нужд».

Если воспользоваться формулировками, которые содержатся в законодательствах других стран, то можно сделать вывод, что это определенная форма рабочих взаимоотношений, при которой частное лицо получает денежное вознаграждение за свой личный труд непосредственно от заказчика. Отличие от наемной работы в том, что человек находит работу самостоятельно, сам организует трудовой процесс, договаривается об оплате и отвечает за результаты своей деятельности непосредственно перед клиентом.

Самозанятые - это термин, который существует во всем мире, производное от английского слова self-employed.

Одной из возможных мер вывода самозанятого лица из теневого бизнеса является возможность приобрести патент для самозанятых граждан и подтвердить свой статус «индивидуальный предприниматель - самозанятый», что должно по логике должно позволить микропредприятиям, находящимся в «сером секторе» экономики, легализовать свою деятельность и рассчитывать на поддержку государства и налоговые послабления, которые могут быть доступны только официально зарегистрированным предпринимателям.

Поскольку в гражданском и налоговом законодательстве понятие индивидуальный предприниматель закреплено и на первый взгляд мало отличается по понятию самозанятого лица, при введении особых правил налогообложения

самозанятых граждан полезно определить их отличия от индивидуальных предпринимателей.

Главное отличие в том, что самозанятые предприниматели не могут нанимать на работу сотрудников, но зато могут вести несколько проектов одновременно на основании договорных отношений с работодателем. Хотя они занимаются предпринимательской деятельностью, но в классическом понимании бизнесменами не являются. Их доходы складываются из оплаты проектов и дальнейшего использования полученного дохода, а выручка при индивидуальной предпринимательской деятельности состоит из денежных средств, которые поступают при оплате товара или услуги на расчетный счет или через кассу и из общей суммы вычитаются налоги и пошлины, которые отдаются государству, только после этого предприниматель может воспользоваться доходом по собственному усмотрению.

В обобщенном виде самозанятые граждане имеют следующий ряд ключевых различий с ИП:

- могут работать только на предусмотренных для них условиях (совмещать с иным режимом налогообложения нельзя.);
- не могут нанимать сотрудников (то есть в этом и есть смысл самозанятого индивидуального предпринимателя, который своим трудом обеспечивает доход без помощи дополнительных лиц);
- могут заниматься только определенными видами деятельности. Этот спектр специализации сейчас более узкий, но охватывает распространенные области;
- для них не предусмотрена налоговая отчетность;
- у них нет необходимости использовать кассовый аппарат.

Очевидность того, что самозанятые граждане являются труднооблагаемыми налогоплательщиками с крайне низким уровнем налоговой культуры и доверия к государству являлась побудительным мотивом для предложения, выдвинутого Президентом РФ В.В. Путиным об освобождении самозанятого населения от налогов и обязательных взносов на два года.

Глава государства отметил, что счет самозанятых граждан в РФ идет на миллионы человек, которые остаются в тени, чтобы не сталкиваться с бюрократией, поборами, постоянными проверками и нагрузками, может быть, избыточными для того вида деятельности, который они ведут.

Вариантов легализации самозанятых предполагалось несколько:

- Выдавать патент, разрешающий без регистрации ИП вести определенные виды деятельности.
- Выдавать такой патент на два года, но бесплатно.
- Просто ставить самозанятых на налоговый учет без выдачи патента, но с возможностью два года не платить налоги и взносы.

Недостатком первого варианта является то, что выдача патента за деньги, пусть и без регистрации ИП, практически ничем не отличается от действующей патентной системы налогообложения. В обоих случаях оформляется патент и оплачивается его стоимость, поэтому никакой мотивации для самозанятых здесь нет.

С другой стороны, бесплатно выдавать самозанятым патент на оказание услуг — значит нарушать принцип справедливости налогообложения и ставить зарегистрированных индивидуальных предпринимателей в невыгодное положение, поскольку они-то со своих доходов платят налоги и взносы. В итоге был принят третий вариант.

В соответствии с поручением Президента РФ были подготовлены и введены поправки в Налоговый кодекс (п.70 ст.217), в которых освобождают от налогов и страховых взносов на 2017-2018 годы три категории самозанятых граждан — тех кто занимается:

- присмотром и уходом за детьми, больными и достигшими 80-летнего возраста гражданами;
- репетиторством;
- уборкой жилых помещений, ведением домашнего хозяйства.

Согласно смыслу документа, самозанятые граждане по истечении двухлетнего периода должны будут определиться:

- они могут прекратить заниматься своей деятельностью,
- стать индивидуальными предпринимателями,
- уплачивать НДС по ставке 13% на общей системе налогообложения.

При этом регионам было предоставлено право устанавливать иные виды услуг, доходы от которых будут освобождаться от налогообложения.

Для лиц, оказывающих такие услуги, также предусмотрено освобождение от уплаты страховых взносов. Освобождение от уплаты НДС и страховых взносов установлено на 2017 и 2018 годы.

Предпринятые усилия для вывода из тени самозанятых граждан по замыслу

Таблица 1

ПЕРИОД	КОЛИЧЕСТВО ВЫЕЗДНЫХ ПРОВЕРОК ИП	ИЗ НИХ: ВЫЯВЛЕННЫХ НАРУШЕНИЙ	СУММА ДОНАЧИСЛЕНИЙ, В ТЫС. РУБ.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫЕЗДНОЙ ПРОВЕРКИ, В ТЫС. РУБ.	ТЕМП ПРИРОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПО СРАВНЕНИЮ С 01.01.2013, В %
01.01.2016	3 201	3 171	6 939 435	2188,4	115,2
01.01.2015	4 787	4 749	8 733 787	1839,1	80,8
01.01.2014	6 566	6 508	9 266 706	1423,9	40,0
01.01.2013	10 857	10 749	10 931 836	1017,0	

законодателей должны были охватить не менее 10 млн. человек, но результат оказался крайне удивительным. По данным ФНС РФ количество самозанятых граждан, оказывающих услуги физическому лицу за 10 месяцев 2017 г. составило по стране всего 559 человек, причем граждан РФ – 481 чел., при том, что было зарегистрировано уведомлений об осуществлении деятельности – 567, из них 40 – по Москве [5], по 37 – по Московской области и Крыму и 29 – по Белгородской области [1]. В остальных регионах или не было вообще или общее количество не достигало 10. Таким образом, вывод очевиден: предложенные меры не сработали, а регионы не воспользовались своим правом расширять виды деятельности, которые могут дать право самозанятым гражданам получить налоговые освобождения на два года.

Причина очевидна, те виды деятельности, которые перечислены в федеральном законодательстве, являются традиционно теневыми и предприниматели мало мотивированы вставать на учет, предполагая, что в дальнейшем их обязательства перед государством должны будут меняться и они будут вынуждены выбирать налоговый режим. Представляется, что выход надо искать не только в облегчении налогового бремени, а в сфере контроля за нелегальной деятельностью с целью ее выявления и ужесточении наказания за ведение такой деятельности. Косвенным подтверждением необходимости жестких мер наказания за ведение такой деятельности является официально зарегистрированное огромное количество трудовых мигрантов, значительное количество из которых попадает под

определение самозанятых граждан, но никаких налогов в казну государства не платят.

И еще одна, на наш взгляд, важная причина – полное отсутствие осведомленности рассматриваемых категорий о возможности перейти в легальное поле путем регистрации в налоговых органах, ведь они не читают соответствующую литературу и не интересуются нововведениями в налоговое законодательство. Если о необходимости сдать налоговую декларацию по НДФЛ идет оповещение даже в метро и наземном транспорте, что значительно менее актуально, то о возможности самозанятых граждан информация практически полностью отсутствует, а она должна быть в доступных для них местах.

Еще одним стимулом для микропредпринимателей войти в легальный бизнес является введение двухлетних налоговых каникул для впервые зарегистрированных индивидуальных предпринимателей.

Налоговая льгота распространяется не на всех индивидуальных предпринимателей, а только на тех, которые находятся на Упрощенной системе налогообложения или патентной форме, причем сферы деятельности ограничиваются, поскольку налоговые каникулы в соответствии с федеральным законодательством распространяются на определенные виды деятельности в производстве, услугах и научной деятельности, торговля под налоговые каникулы не подпадает.

Кроме того, доля доходов, получаемых ИП от видов деятельности, по которым введены налоговые каникулы, должна составлять не менее 70% от всех до-

ходов. Если предприниматель совмещал «льготные» виды деятельности с другими, например, производство и торговлю, и от льготного вида деятельности получил доходов меньше 70%, то все его доходы будут облагаться по обычной ставке – 6% или 15%, а индивидуальный предприниматель, который оформил разные патенты на разные виды деятельности, в том числе тех, которых нет в региональном законе, должен будет вести раздельный учет доходов.

Законы о налоговых каникулах в регионах могут устанавливать свой лимит доходов для работающих на УСН. Так, в 2017 году лимит для упрощенцев установлен, в общем случае, как 150 млн рублей. Регионы могут снижать этот лимит, но не более, чем в 10 раз. Есть ограничения и относительно наемных работников. Московские предприниматели, к примеру, смогут нанимать не больше 15 человек, причем, не только на ПСН, но и на УСН (по общему правилу, на упрощенной системе можно иметь до 100 работников).

Важно отметить и тот факт, что относительно страховых взносов за себя и за работников индивидуальные предприниматели, работающие в режиме налоговых каникул, никаких льгот не имеют, то есть фиксированный платеж в пенсионный фонд ничем не отличается от взносов остальных предпринимателей.

Из материалов, представленных на сайтах регионов, можно сделать вывод о том, что своими возможностями они воспользовались. Так, Законом г. Москвы от 18 марта 2015 г. №10 [4] для впервые зарегистрированных индивидуальных предпринимателей, находящихся на УСН налоговая ставка 0% установлена по 25 видам деятельности, а на патенте – по 17 видам.

Главная опасность введения налоговых каникул состоит в том, что есть вероятность получения налогоплательщиком необоснованной налоговой выгоды путем перерегистрации бизнеса.

С одной стороны, регистрация физического лица осуществляется по ИНН индивидуального предпринимателя, который не меняется в течение жизни, поэтому легко отследить тех, кто снялся с учета и открыл новую фирму, чтобы попасть под действие налоговых каникул. А вот закрыть работающую фирму и открыть новую, которая попадет под льготу легко, ведь ИНН будет другой. Видимо, необходимо привязать регистрацию льготной фирмы к конкретным учредителям, но соответствующий механизм пока не разработан.

Результаты введения налоговых камикул пока не впечатляют: в 2016 г. количество налогоплательщиков УСН, применяющих 0-ю ставку, составило всего 8795, при этом 7196 применяли объект налогообложения – доходы, а налоговая база этих налогоплательщиков составила 21,4 млн.руб [6].

Из 321606 выданных в 2016 г. патентов, 0-й ставкой воспользовались только в 10112 случаях (3,2%), что говорит о том, что предприниматели крайне редко используют свои возможности (см. табл. 1).

В перечне мероприятий налогового стимулирования микробизнеса немалое место имеют правила налогового контроля, которые значительно облегчены для индивидуальных предпринимателей. Одно из существенных преимуществ в механизме налогообложения индивидуальных предпринимателей является последовательное сокращение налоговых проверок, особенно это касается выездных налоговых проверок, однако это не означает, что эффективность налогового контроля снижается.

Несмотря на снижение количества выездных проверок индивидуальных предприятий за период с 01.01.2013 по 01.01.2016 более чем в 3,2 раза, эффективность одной выездной проверки увеличилась более чем в 2 раза. Приведенные на сайте ФНС РФ данные за 2016 г. показывают, что если в 2015 году была проведена 3201 выездная налоговая проверка индивидуальных предпринимателей, то в 2016 г. - 2285, то есть почти на 30% меньше. При этом эффективность

одной налоговой проверки (выявленные нарушения на количество проверок) повысилась с 2166 до 3421 руб., то есть почти на 60%. Несмотря на отсутствие данных в целом по 2017 г., очевидно, что такая тенденция сохраняется, - за 9 месяцев проведено 1368 проверок с выявленными нарушениями на сумму 5071819 и эффективность одной проверки составила 3707,4 руб., то есть риск выявления налоговых правонарушений даже в условиях сокращения налоговых проверок несомненно остается, что мотивирует предпринимателей к соблюдению налогового законодательства [1].

В целом можно сделать вывод о том, что несмотря на крайне льготные условия налогообложения микробизнеса и сокращение числа налоговых проверок, результаты оказались чрезвычайно незначительными, поэтому налоговое законодательство необходимо реформировать, причем не только в сторону облегчения налогового бремени, а и в сторону ужесточения правил налогового администрирования.

### Литература

1. <https://www.nalog.ru/>
2. Закон «О занятости населения в Российской Федерации» № 1032-1 от 19.04.1991 г.
3. <http://www.pfrf.ru/>
4. Закон г. Москвы от 18 марта 2015 г. №10 «Об установлении ставок налогов для налогоплательщиков, впервые зарегистрированных в качестве индивидуальных предпринимателей и перешедших на

упрощенную систему налогообложения и (или) патентную систему налогообложения» (изменениями и дополнениями от 23 ноября 2016 г.)

5. <https://www.nalog.ru/rn77/>

6. <http://www.gks.ru/>

### New rules of the taxation of microbusiness have to promote growth of tax revenues

Yushkova O.O.

Financial University under the Government of the Russian Federation

The main problem which is supposed to be solved by reforming of the tax law on small business now is involvement in legal activity of businessmen who are self-employed citizens, on tax accounting don't stay and respectively taxes don't pay.

Now the state has no confirmed information on in what 20 million able-bodied citizens of Russia who don't work according to employment contracts are engaged and don't do legal business. It is clear, that in the conditions of market economy all these persons are busy with some activity which brings them income. At the same time citizens perfectly realize that they break laws, but to get registered as individual entrepreneurs and don't want to pay taxes, that is they consciously break the law, carrying out illegal activity, risking to get under criminal liability.

### References

Keywords: small business, taxes, regional budgets, local budgets, individual entrepreneurs, self-employed citizens, tax administration

1. <https://www.nalog.ru/>
2. The Law on Employment of Population in the Russian Federation No. 1032-1 of 19.04.1991.
3. <http://www.pfrf.ru/>
4. Law of Moscow dated March 18, 2015, No. 10 «On the establishment of tax rates for taxpayers, first registered as individual entrepreneurs and transferred to a simplified taxation system and (or) the taxation system» (as amended on November 23, 2016 g.)
5. <https://www.nalog.ru/rn77/>
6. <http://www.gks.ru/>

# Подготовка информационной базы оценки стоимости российского банка в условиях санкций

**Добрынин Сергей Сергеевич**

соискатель Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве РФ, sergey.s.dobrynin@gmail.com

Проблема адаптации классических методов подготовки информационной базы оценки стоимости к текущим, санкционным реалиям, в которых работают российские банки, а также необходимость поиска новых путей повышения эффективности самого процесса оценки становятся все более актуальными на фоне кризисных явления в российской банковской системе. В данной статье, наряду с анализом полноты и применимости классических источников наполнения информационной базы оценки, представлены результаты авторского исследования полноты и доступности важной для оценки бизнес информации о российском банке, находящемся под санкциями. На основании указанного исследования выявлены предпочтительные источники сбора данных, сформированы критерии оценки полноты и доступности информации, выявлены сильные и слабые стороны финансовых информационно-аналитических систем для решения поставленной задачи. По итогам исследования сформулированы предложения по совершенствованию методического инструментария подготовки информационной базы оценки стоимости российского банка в условиях санкций.

Ключевые слова: оценка стоимости российских банков, влияние санкций на оценку стоимости, информационная база оценки, информационные системы для оценки стоимости.

Стоимость бизнеса является результатом взаимодействия большого количества коррелирующих факторов, соответственно и информация необходимая для ее анализа может быть представлена в виде системы взаимосвязанных информационных блоков, среди которых выделяются финансовые результаты деятельности предприятия. Фактор экономических санкций очевидно должен быть учтен при подготовке указанных блоков, учитывая их влияние на финансовые показатели российских предприятий всех отраслей [5]. Соответственно получение всей полноты информации для выработки соответствующих оценочных предпосылок и корректировок, при том, не только в части объекта оценки, но и с точки зрения общей динамики развития банковской отрасли, является важной частью процесса оценки.

Как отмечается в классических отечественных работах по оценке [6], оценочная информация классифицируется по различным критериям, а в зависимости от характеризующих условий выделяются внешняя и внутренняя информация. Внешняя информация характеризует условия функционирования предприятия в регионе, отрасли, в стране, на внешнем и внутреннем рынках. Внутренняя информация описывает само предприятие, дает отчет о его деятельности, организационной структуре, финансовых результатах. Также целая ряд авторов [6, 7], в зависимости от размещения источника информации, выделяет аутсайдерскую и инсайдерскую информация, указывая, что только аутсайдерская является публичной, доступной широкой публике, открытой, т.к. она печатается в средствах массовой информации или в сети интернет (здесь и далее, оценка стоимости российского банка рассматривается с позиции оценщика владеющего только аутсайдерской информацией). В зависимости от параметров бизнеса и показателей характеризующих его состояние, отечественные авторы разделяют используемую в оценке информацию на обычную и специфическую [1, 6]. Общая информация включает в себя стандартные показатели, характеризующие деятельность любого предприятия, без учета его специфики. Специфическая или особенная информация, напротив, отражает особенности оцениваемого бизнеса, обусловленные его отраслевой принадлежностью, месторасположением и т.п. При этом, основными требованиями как одному так и ко второму типу информации являются [6]:

- 1) достоверность;
- 2) точность;
- 3) комплексность;
- 4) полнота.

В этой связи подготовка информационной базы для комплексной стоимостной оценки российского банка в условиях санкций, безусловно, имеет свою специфику, связанную со сбором специфической информации, отражающей особенности бизнес-модели санкционного банка, влияние ограничительных мер, наложенных на него, на его операционную деятельность. Как уже было показано ранее, опыт анализа антисанкционных мероприятий и инициатив банков других стран, иллюстрирует еще один важный, для информационной базы оценки, аспект. Только глубокий, всесторонний анализ специфических банковских операций и стратегических задач объекта оценки, может служить основой для выработки предпосылок оценщика по антисанкционным мероприятиям банка [4].

Нужно отметить, что в свою очередь анализ, сбор и классификация общей информации в данном случае, безусловно является трудоемким, но в целом типичным процессом, связанным с использованием достаточно традиционных, детально описанных в работах отечественных авторов источников банковской информации [3], в то время как описание источников и принципов наполнения информационной базы в части специфической оценочной информации в условиях санкций примененных к объекту оценки можно признать мало исследованной проблемой. Традиционными источниками информации, рекомендуемыми [3, 7] для стоимостной оценки банков являются, крупные, международные электронные финансово-экономические информационные системы открытого или частично-открытого доступа такие как:

- Google Finance,
- Yahoo Finance,
- Частично-бесплатные специализированные базы данных российских информационных агентств Cbonds, АК&М, СПАРК-Интерфакс, Эксперт-РА, РБК, СКРИН и других;

- Частично-бесплатные сайты аналитических подразделений крупнейших мировых инвестбанков и консалтинговых компаний (в частности аналитические порталы Goldman Sachs, JP Morgan, McKinsey Global Research Institute и другие).

Платные системы и базы данных, зачастую включающие в себя как интернет порталы, так и специальные электронные информационные терминалы и специализированные инструменты выгрузки электронных данных, такие как:

- Блумберг
- Томпсон Рейтерс

- Специализированные агентства и базы данных Factiva, Mergmarket, Morningstar Ibbotson, Capital IQ, Zephir и ряд других.

Как уже отмечалось выше получение общих финансовых данных по банку и общих отраслевых данных из указанных систем задача достаточно тривиальная. Соответственно основная задача исследования в данной области связана с проблемами применения указанных источников данных для построения информационной базы стоимостной оценки российского банка в условиях санкций, в части получения специфической информации. Как отмечается в ряде статей [4], в результате применения неформальных санкций целым рядом американских и европейских компаний многие информационно-аналитические агентства перестали обрабатывать часть финансовой информации по отечественным банкам, членам санкционных списков. Так, начиная с августа 2014 года агентство Блумберг перестало агрегировать данные по новым выпускам долевых и долговых ценных бумаг ряда российских банков, включая Сбербанк, ВТБ, Газпромбанк, Россельхозбанк. Ряд других указанных международных агентств не делали официальных заявлений о подобных шагах, однако практическая проверка данных о сделках с акционерным капиталом Газпромбанк (АО) показала например отсутствие, в целом ряде источников, информации по конвертации субординированного долга ВЭБ в привилегированные акции данного банка, произведенной в декабре 2014 года. Это может свидетельствовать в пользу того, что указанные

Таблица 1. Сравнительный анализ полноты информации о российском банке для подготовки информационной базы оценки, на примере Газпромбанка\*

<sup>1</sup> На основе экспертной оценки, данные полученные от пресс-службы Газпромбанк (АО) взяты за 100%

<sup>2</sup> Критериями для присвоения указанной бальной оценки стали: время, потребовавшееся на получение необходимой информации, перемноженное на прямую стоимость доступа к источнику в долларах США из расчета стандартной подписки по тарифам, действовавшим по состоянию на 21 декабря 2014 года. При этом в анализе автор исходил из наличия у пользователя стандартного программного обеспечения Microsoft Windows и Microsoft Office.

<sup>3</sup> Полный доступ к указанным системам можно оценить на 5, но он не требуется для решения поставленной задачи

Источники: данные пресс-службы Газпромбанк АО, данные указанных информационных систем, анализ автора

Источник	Полнота финансовой информации о сделке, % от бенчмарка*	Полнота юридической информации о сделке, % от бенчмарка <sup>1</sup>	Простота получения доступа по 10 бальной шкале, где 1 – самая низкая, 10 – самая высокая <sup>2</sup>
Блумберг	55	15	10
Томпсон Рейтерс	40	0	10
Yahoo Finance	0	0	1
Cbonds	85	85	4
Эксперт РА	55	45	2
JP Morgan research	0	0	9
Официальный сайт Газпромбанк (АО)	90	90	1
Агентство Прайм	60	20	5
GS Global Research	0	0	10
Factiva	90	90	4
РБК	90	90	1 <sup>3</sup>
СПАРК (Интерфакс)	55	60	1 <sup>3</sup>
Mergmarket	0	0	6
Capital IQ	0	0	7
Zephir	0	0	5

выше организации также применяют к отечественным кредитным организациям неформальные санкционные меры. Важно отметить, что даже в случае отмены или динамического изменения текущего санкционного режима, высока вероятность, что указанная "потерянная" информация никогда не появится в указанных информационных системах. Так анализ указанных систем на предмет финансовой и аналитической информации по бизнесу и сделкам санкционных банков КНР показывают полное отсутствие каких-либо данных после 2012 года в одних системах (Блумберг, Томпсон) и отсутствие даже упоминаний о существовании такого банка в других, таких как Mergmarket, Capital IQ и проч. [8]. Как следствие, очевидно, что применение оценщиком данных систем в качестве единственных источников построения информационной базы оценки может вести к некорректным результатам анализа.

Нужно отметить, что даже в период предшествующий санкциям против российских банков указанные глобальные финансово-информационные системы

Блумберг и Томсон показывали сравнительно невысокий уровень аналитического покрытия российских банков, за исключением торгуемых на западных биржевых площадках Сбербанка, ВТБ и ТКС [2]. При этом, часто даже представленная информация являлась неполной или основанной на не проверенных и зачастую некорректных данных. Все это ставит вопрос о выборе источников допущений и корректировки информации из указанных выше источников в соответствии с задачей по созданию информационной базы стоимостной оценки российского банка в условиях санкций.

Для решения данной задачи был проведен анализ полноты информации об указанной выше сделке по конвертации субординированного долга ВЭБ в привилегированные акции Газпромбанк (АО) по ряду информационных агентств рекомендованных в указанной выше отечественной оценочной периодике. При этом, за основу для бенчмаркинга представленной информации был взят официальный пресс-релиз о данной сделке, полученный автором в ответ на частный запрос направленный в пресс-службу Газ-

промбанк (АО) в декабре 2014 года. Нужно отметить, что возможное замечание о не репрезентативности результатов указанного анализа в связи с очень маленьким объемом выборки, безусловно, может быть признан корректным. Однако нельзя не отметить, что сделки, аналогичные указанной в российской практике редки и являются предметом согласования условий на уровне Правительства Российской Федерации. Результаты проведенного анализа представлены в табл. 1.

Представленные выше результаты показывают, что использование полностью отечественных, русскоязычных источников информации является наиболее предпочтительным для построения информационной базы в части специфической оценочной информации, для стоимостной оценки российского банка в условиях санкций примененных к объекту оценки. При этом, нужно отметить, что самым точным источником данных по специфическим сделкам банка являются данные представленные самим банком, как в рамках индивидуальных запросов, так и в рамках информации размещенной на официальном сайте банка в сети интернет. Кроме того, с учетом ограничений проведенного анализа, можно рекомендовать к практическому использованию для построения информационной базы в части специфической оценочной информации данные российских информационно-аналитических агентств СПАРК (Интерфакс), Эксперт (Эксперт РА), РБК, Сbonds, а также международную информационно-аналитическую систему Factiva.

## Литература

1. Бусов, В. И., Землянский О.А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) / под общ. ред. В. И. Бусова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 382 с.
2. Добрынин С.С. Богатырев С.Ю. Современные информационные системы

используемые при M&A/ Слияния и поглощения. — 2013: - №7. — с.76

3. Добрынин С.С. Богатырев С.Ю. Информационная база стоимостного анализа банков/ Кибернетика и программирование. — 2013: -№3. — с.21-42.

4. Добрынин С.С. Богатырев С.Ю. Оценка стоимости российского банка в условиях международных экономических санкций/ Финансы и Кредит. — 2015: - №9. — с.26-35.

5. Федотова Е.А., Федотова М.А., Николаев А.Э. Оценка влияния санкций на результаты деятельности российских компаний / Вопросы экономики — 2016: - №3. — с.34-45

6. Экиндаров М.А., Федотова М.А., Оценка стоимости бизнеса / М.А. Экиндаров, М.А.Федотова — М.: КноРус, 2015. — 319 с.

7. Schoon N. Residual income models: 2ND Edition [Text] / Schoon N. - Birmingham : Birmingham University, 2016. — 156 p.

8. Stone M. Quality of financial data of Chinese mid-sized banks [Text] / Stone M. / Financial studies in emerging markets. 2017. - Vol. 2. Issue 2. - P. 51.

9. Информационно-аналитические материалы представленные в информационных системах Блумберг, Yahoo finance, Thompson one, СПАРК-Интерфакс, JPM Investment research, GS Global Investment research и другие (см. Таблицу 1). Режим доступа представлен на официальных сайтах соответствующих агентств и компаний.

10. Информационно-аналитические и справочные материалы представленные на сайте Газпромбанк АО, режим доступа [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)

### Development of the information base for banking equity valuation in Russia in course of sanctions

**Dobrynin S.S.**

Financial University under the Government of Russia Federation

The problem of adaptation of classical methods of valuation information base construction to the

current, sanctional environment of Russian banks as well as the necessity of general improvement of the valuation process has become more and more relevant due to the current turmoil in Russian banking system. In this paper along with the analysis of the sufficiency and applicability of classical methods of information base construction, author presents original research of completeness of traditional sources of information for the Russian sanction bank equity valuation case. Based on this research author defines preferable sources of data, characterizes pros & cons of different information systems given selected valuation case.

In conclusion recommendations for improvement of information base construction procedure for sanctions environment are summarized.

Key words. banking equity valuation, influence of foreign sanctions on valuation process, information base for the equity valuation, information systems for business valuation in Russia.

### References

1. Busov, V.I., Zemlyansky O.A. Estimation of the cost of the enterprise (business) / under the total. Ed. V.I. Busova. - M.: Yurayt Publishing House, 2017. - 382 p.
2. Dobrynin S.S. Bogatyrev S.Yu. Modern information systems used for M & A / Mergers and acquisitions. - 2013: - №7. - p.76
3. Dobrynin S.S. Bogatyrev S.Yu. Information base of the cost analysis of banks / Cybernetics and programming. - 2013: -№3. - p.21-42.
4. Dobrynin S.S. Bogatyrev S.Yu. Estimation of the cost of the Russian bank in the conditions of international economic sanctions / Finance and Credit. - 2015: -№9. - p.26-35.
5. Fedotova EA, Fedotova MA, Nikolaev A.E. Assessment of the impact of sanctions on the performance of Russian companies / Issues of Economics - 2016: - №3. - p.34-45
6. Ekindarov MA, Fedotova MA, Business Cost Estimation / M.A. Ekindarov, MA Fedotova - Moscow: KnoRus, 2015. - 319 p.
7. Schoon N. Residual income models: 2ND Edition [Text] / Schoon N. - Birmingham: Birmingham University, 2016. - 156 p.
8. Stone M. Quality of financial data of the Chinese mid-sized banks [Text] / Stone M. // Financial studies in emerging markets. 2017. Vol. 2. Issue 2. - P. 51.
9. Information and analytical materials presented in the information systems Bloomberg, Yahoo finance, Thompson one, SPARK-Interfax, JPM Investment research, GS Global Investment research and others (see Table 1). The access mode is presented on the official websites of the relevant agencies and companies.
10. Information-analytical and reference materials presented on the website of Gazprombank JSC, access mode [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)

## Замедление инвестиционного процесса на Дальнем Востоке России

**Федоров Игорь Викторович**

канд. экон. наук, доцент, Кафедра «Мировая экономика» Школы экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет, fedorov.iv72@yandex.ru.

Изучен инвестиционный рынок Дальнего Востока. Сделан анализ инвестиционного процесса в регионе. В регионе за 2001–2015 гг. поднялись валовые капиталовложения; объем работ, выполненных собственными силами по виду деятельности «строительство» (ОРВДС); ввод жилья. Выявлен решающий вклад Сахалинской и Амурской областей и Республики Саха в наращивание валовых капиталовложений и ОРВДС за 15 лет. Обнаружена локализация инвестиционного процесса Дальнего Востока в 2010–2015 гг. Убедительным примером этого служит Сахалинская область, т.е. по душевым капиталовложениям, валовым капиталовложениям на кв. км, душевому ОРВДС, ОРВДС на кв. км и душевому вводу жилья.

Рассматривается эффективность капиталовложений в регионе. Сахалинская область имеет лучшие значения положительного прироста валового регионального продукта (ВРП) на дополнительный рубль валовых капиталовложений, превышения темпами роста производительности труда темпов роста валовых капиталовложений, эффективности производства. Определяются перспективы расширения инвестиционной активности на Дальнем Востоке.

Ключевые слова: Сахалинская область, Приморье, капиталовложения, Якутия, Дальний Восток, Хабаровский край, Еврейская автономная область, Амурская область, строительство.

На первую тройку субъектов РФ в 2001–2015 гг. приходилось до 73,0% валовых капиталовложений Дальнего Востока; до 73,5% ОРВДС; до 80,1% ввода жилья (таблица 1). Высококонцентрированный рынок наблюдался по валовым капиталовложениям в 2004–2007 гг., ОРВДС в 2005–2007 гг. и вводу жилья (2001–2007 и 2009 гг.). В подавляющем большинстве случаев фиксировался умеренно концентрированный рынок. Доля субъекта РФ в 14 случаях превышала 30%: а) в валовых капиталовложениях – Сахалинская область, 2004–2006 гг.; б) в ОРВДС – Сахалинская область (2005–2008), Приморье в 2011 г.; в) в вводе жилья – Республика Саха (2001–2003) и Приморье в 2010–2012 гг.

В инвестиционном процессе региона в 2011–2015 гг. лидировали, % в среднем: по валовым капиталовложениям – Сахалинская область 21,6; Республика Саха 21,4; Приморье 18,8; по ОРВДС – Сахалинская область 20,9; Приморье 20,1; Республика Саха 19,6; по вводу жилья – Приморье 27,9; Республика Саха 19,5 и Хабаровский край 18,3. Крайне низкой была инвестиционная активность на Камчатке, Чукотке, в Магаданской и Еврейской автономной областях. За 5 лет изменились удельные веса, %: в валовых капиталовложениях – Приморья (–13,3 до 13,1) и Сахалинской области (+11,4 до 28,5); в ОРВДС – Приморья (–15,8 до 12,5) и Якутии (+10,2 до 24,6); в вводе жилья – Приморья – минус 10,1 до 22,4 [расчет по: 3, с. 61, 62, 70; 4, с. 61, 62, 69; 5, с. 60, 61, 68; 6, с. 56, 57, 64; 7, с. 54, 55, 61; 8, с. 53, 54, 60].

Валовые капиталовложения непрерывно росли в Приморском и Хабаровском краях в 2001–2011 гг., Якутии в 2001–2009, на Камчатке в 2005–2010, в Еврейской автономной области (2001–2005) и Магаданской области в 2004–2008 гг. Валовые капиталовложения выросли за 15 лет в 5 субъектах РФ более чем в 5 р. (таблица 2). Капиталовложения на Чукотке за 2001–2005 гг. раздулись на 32,5 ед. Валовые капиталовложения в 2015 г. были: 1) меньше уровня 2005 г. на Чукотке и в Сахалинской области; 2) над отметкой 2010 г. – на Чукотке, в Сахалинской и Магаданской областях, Якутии. Ускорение валовых капиталовложений в регионе за 2001–2015 гг. обусловлено инвестиционным бумом в Сахалинской области, Якутии, Амурской области и Приморье.

Скачок инвестирования в федеральном округе за 2001–2005 гг. определен динамикой капиталовложений в Сахалинской области, на Чукотке и в Якутии. Приморский и Хабаровский края формируют проросты валовых капиталовложений на Дальнем Востоке: положительный за 2006–2010 гг., отрицательный за 2011–2015 гг.

Валовые капиталовложения в регионе в 2001–2015 гг. в основном освоены (59,5%) в Якутии, Сахалинской области и Хабаровском крае (таблица 3). Очевидны масштабные капиталовложения в Якутии в 2011–2015 гг. В 2006–2010 гг. сократилось отставание Приморья от Хабаровского края. Капиталовложения считаются эффективными, если: а) на 1 % (руб.) увеличения валовых капиталовложений обеспечено > 1% (1 руб.) оживления ВРП; б) эффективность производства > 1 ед.; в) темпы роста производительности труда выше темпов роста валовых капиталовложений. На 1% наращивания валовых капиталовложений по дальневосточным субъектам РФ достигнуто меньше 0,5% прибавки ВРП (таблица 4). На дополнительный рубль валовых капиталовложений добавился ВРП Приморья (1,86 руб.) и Сахалинской области – 1,85 руб. Эти территории обладают лучшими долями валовых капиталовложений в проросте ВРП за 14 лет.

Иногда приращение ВРП (в %) обходило оживление валовых капиталовложений, в %. Это Якутия в 2002, 2004, 2006 и 2012 гг.; Сахалинская область в 2005 и 2006; Еврейская автономная область (2001), Приморье (2003), Амурская область (2004), Хабаровский край (2005), Камчатка (2006) и Чукотка в 2007 г. Приморье в 2003 г. показывает 29,0% всплеска ВРП на 1% ускорения валовых капиталовложений, а Сахалинская область в 2006 г. – 40,7% прироста ВРП на 1% накачивания инвестирования [расчет по: 3, с. 50, 70; 4, с. 50, 69; 5, с. 68; 6, с. 45, 64; 7, с. 43, 61; 8, с. 42, 60]. В 2001–2006 гг. отслежены толчки ВРП больше 8 руб. на дополнительный рубль валовых капиталовложений. Здесь доля валовых капиталовложений приближалась к 12% возроста ВРП (таблица 5).



Таблица 1

Показатель CR3 по объемам Дальнего Востока в 2001–2015 гг., %\*

\*Расчет по: [3, с. 61, 62, 70; 4, с. 61, 62, 69; 5, с. 60, 61, 68; 6, с. 56, 57, 64; 7, с. 54, 55, 61; 8, с. 53, 54, 60].

Годы	Валовые капиталовложения	ОРВДС	Ввод общей площади жилья
2001	62,4	67,0	80,1
2002	64,5	59,7	73,5
2003	60,4	61,4	75,9
2004	71,3	66,5	76,6
2005	72,0	71,6	75,2
2006	73,0	73,5	74,6
2007	70,3	70,1	73,3
2008	67,2	66,6	68,2
2009	67,2	65,3	70,6
2010	63,4	65,5	70,0
2011	64,0	66,8	67,8
2012	60,6	61,0	65,9
2013	61,7	58,8	64,2
2014	64,3	60,6	65,0
2015	64,1	60,6	67,2

Таблица 2

Валовые капиталовложения на Дальнем Востоке в 2005–2015 гг., 2000 г.=1\*

\*Расчет по: [3, с. 70; 4, с. 69; 5, с. 68; 6, с. 64; 7, с. 61; 8, с. 60].

Субъекты РФ	2005	2010	2015
Чукотский автономный округ	33,5	14,9	16,9
Еврейская автономная область	8,5	17,8	10,3
Сахалинская область	6,3	4,1	5,9
Магаданская область	1,5	2,7	5,7
Амурская область	2,9	5,6	5,5
Республика Саха	1,9	2,9	3,4
Приморский край	2,0	7,7	3,3
Хабаровский край	1,9	4,6	2,3
Камчатский край	1,3	2,9	1,7

Таблица 3

Состав валовых капиталовложений на Дальнем Востоке в 2001–2015 гг., % к 15-летнему объему\*

\*Расчет по объемам в ценах 2000 г.: [1, с. 69; 3, с. 70; 4, с. 69; 5, с. 68; 6, с. 64; 7, с. 61; 8, с. 60].

	2001–2005	2006–2010	2011–2015
Всего	20,0	36,6	43,4
Республика Саха	3,9	9,4	10,1
Сахалинская область	5,3	6,7	7,6
Хабаровский край	3,2	5,9	7,4
Приморский край	1,9	5,6	7,1

Таблица 4

Увеличение ВРП на Дальнем Востоке за 2001–2014 гг.\*

\*Расчет в ценах 2000 г. по: [1, с. 48, 69; 3, с. 50, 70; 4, с. 50, 69; 5, с. 68; 6, с. 45, 64; 7, с. 43, 61; 8, с. 42, 60].

Субъекты РФ	Изменение ВРП на		Прирост валовых капиталовложений, % к приросту ВРП
	1% прибавки валовых капиталовложений, %	дополнительный руб. валовых капиталовложений, руб.	
Сахалинская область	0,43	1,85	54,0
Хабаровский край	0,30	1,65	60,7
Камчатский край	0,29	1,50	66,8
Республика Саха	0,25	1,29	77,8
Приморский край	0,22	1,86	53,7
Амурская область	0,16	1,03	97,0
Еврейская автономная область	0,12	1,31	76,4
Чукотский автономный округ	0,09	0,52	192,0
Магаданская область	0,07	0,40	248,9

Норма накопления в 2011–2014 гг. продемонстрировала высокие значения Еврейской автономной (46,2% в ср.) и Амурской (45,8%) областей. В указанные годы норма накопления пребывала: 1) выше 50% – Еврейская автономная область в 2011 и 2012 гг., Приморье и Амурская область в 2011 г.; 2) ниже норматива (25%) – Чукотка в 2011 и 2014 гг., Камчатка и Приморье в 2013 и 2014 гг., Хабаровский край и Еврейская автономная область в 2014 г. За 2011–2014 гг. серьезно упала норма накопления, %: в Еврейской автономной области (–35,0 до 24,6), Приморье (–23,3 до 20,9), Хабаровском крае – минус 20,8 до 23,4. Норма накопления в Еврейской автономной области просела в 2013 г. на 21,1% до 37,3% ВРП [расчет по объемам в текущих ценах: 8, с. 42, 60].

Эффективность производства представляет собой дробь, где числитель – ВРП за минусом валовых капиталовложений, а знаменатель – валовые капиталовложения. Эффективность производства в 2010–2014 гг. преодолела 1 в Камчатском и Хабаровском краях, Сахалинской и Магаданской областях, на Чукотке и в Якутии (таблица 6). Параметр Камчатки и Сахалинской области ежегодно опережал 2 ед. Показатель укрепился за 2011–2014 гг., ед.: на Камчатке на 2,62; в Приморье +2,52; в Еврейской автономной области +2,39; в Хабаровском крае – на 2,01. Резкие колебания отмечены на Чукотке, ед.: 2011 г. – минус 2,38; 2012 г. – минус 2,17; 2014 г. – плюс 3,29.

Темпы роста производительности труда опережали темпы роста валовых капиталовложений в Сахалинской области и на Чукотке (таблица 7). Это явление было регулярным в Сахалинской области в 2005–2009 гг. Темпы роста производительности труда далеко ушли вверх от темпов роста валовых капиталовложений на Чукотке, %: 2006 г. – на 59,5; 2010 г. – на 51,7; 2014 г. – на 50,1 [расчет по: 7, с. 28, 43, 61; 8, с. 28, 42, 60].

Определенные диспропорции сложились по душевым капиталовложениям в руб. 2010 г. В 2010–2015 гг. Сахалинская область и Якутия постоянно обгоняли цифры Дальнего Востока; Приморский, Камчатский и Хабаровский края, Еврейская автономная и Амурская области держались ниже планки региона; 8 дальневосточных субъектов РФ уступали Сахалинской области, в т.ч. в 2 р. – Приморье, Камчатка, Еврейская автономная и Амурская области, Хабаровский край. За 2011–2015 гг. выделились размеры: 1)

% к региону – Магаданской области (+140 до 226) и Сахалинской области (+151 до 368); 2) % к Сахалинской области – Приморья (–28 до 11) и Хабаровского края – минус 28 до 15. Душевые капиталовложения на Чукотке в 2012 г. приблизились к величине Сахалинской области – плюс 43% до 93% [расчет по: 8, с. 25, 60].

Прослеживаются перекосы в освоении валовых капиталовложений на 1 руб. основных фондов (таблица 8). Отметка Магаданской области составила 23,9 коп. в 2015 г., далее шли Приморье в 2010 г. и Еврейская автономная область в 2011 г. В 2011–2015 гг. протекала локализация данных удельных капиталовложений в Якутии и Амурской области. За 5 лет произошли крупные перемены: а) в коп. – Приморье (–18,6), Хабаровский край (–11,8), Еврейская автономная область (–11,0), Магаданская область – плюс 12,3; б) % к Дальнему Востоку – Магаданская область +219 до 288, Амурская область +56 до 145, Чукотка +45 до 87, Якутия +37 до 137, Сахалинская область +31 до 105, Приморье (–85 до 51); в) % к Магаданской области – Приморье (–179 до 18), Хабаровский край – минус 135 до 31.

Валовые капиталовложения на руб. основных фондов подвержены перепадам: % к Дальнему Востоку – Чукотка в 2012 г. (+89 до 154) и Магаданская область в 2015 г. – плюс 83; % к Магаданской области – Приморье в 2012 г. минус 96 до 48. Шесть субъектов РФ в 2012 г. следовали после Магаданской области, в 2013–2015 гг. – 8.

Важное место отводится плотности валовых капиталовложений (таблица 9). Большую роль приобретает локализация инвестирования в Сахалинской, Амурской и Еврейской автономной областях, Приморском крае в 2010–2015 гг. Восемь субъектов РФ располагались за Сахалинской областью. В 2011–2015 гг. Север испытывал трудности – 2% к Сахалинской области в ср., Юг – 14%. За пять лет скорректирована плотность валовых капиталовложений: а) % к Дальнему Востоку – в Сахалинской области (+836), Приморье (–497), Еврейской автономной области (–129); б) % к Сахалинской области – Приморье (минус 58 до 24). Приморье в 2012 г. потеряло 304% к региону, а Сахалинская область продвинулась в 2014 г. на 346%.

Позитивной особенностью инвестиционного процесса в регионе является непрерывный рост ОРВДС: в Приморье в 2001–2011 гг., Камчатском крае (2001–

Таблица 5

Случаи наибольшего увеличения ВРП на дополнительный руб. валовых капиталовложений в 2001–2014 гг.\*

\*Расчет по объемам в руб. 2000 г.: [1, с. 48, 69; 3, с. 50, 70; 4, с. 50, 69; 5, с. 68; 6, с. 45, 64; 7, с. 43, 61; 8, с. 42, 60].

Субъекты РФ	Годы	Увеличение ВРП, руб. на руб. укрепления валовых капиталовложений	Доля валовых капиталовложений в возрастании ВРП, %
Приморский край	2003	179,1	0,6
Сахалинская область	2006	51,0	2,0
Еврейская автономная область	2001	11,3	8,9
Республика Саха	2002	10,4	9,6
Хабаровский край	2005	8,9	11,3

Таблица 6

Эффективность производства в 2010–2014 гг., ед.\*

\*Расчет по: [8, с. 42, 60].

	2010	2011	2012	2013	2014
Чукотский автономный округ	6,19	3,81	1,64	2,47	5,76
Камчатский край	2,16	2,38	2,52	3,08	4,78
Сахалинская область	2,61	2,41	2,91	2,83	2,86
Приморский край	1,26	0,79	1,75	3,69	3,78
Хабаровский край	1,26	1,21	1,43	2,32	3,27
Республика Саха	1,97	1,56	1,64	1,94	2,65
Магаданская область	2,55	2,79	1,79	1,35	1,38
Еврейская автономная область	0,68	0,55	0,71	1,68	3,07
Амурская область	1,13	0,89	1,03	1,07	2,09

Таблица 7

Темп роста за 2005–2014 гг., %\*

\*Расчет по: [7, с. 28, 43, 61; 8, с. 28, 42, 60].

	Производительность труда	Валовые капиталовложения	Разница
Сахалинская область	190,5	94,9	95,6
Чукотский автономный округ	122,1	51,1	71,0
Еврейская автономная область	139,3	153,2	–13,9
Камчатский край	142,7	160,2	–17,5
Амурская область	116,5	135,1	–18,6
Хабаровский край	128,9	168,6	–39,7
Республика Саха	133,8	238,3	–104,5
Приморский край	140,6	266,1	–125,5
Магаданская область	134,1	323,8	–189,7

Таблица 8

Валовые капиталовложения на руб. основных фондов по полной учетной стоимости на конец года в 2010–2015 гг., текущие цены, коп.\*

\*Расчет по: [8, с. 43, 60].

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Дальний Восток	16,8	17,6	12,5	10,1	8,8	8,3
Магаданская область	11,6	12,7	15,8	16,4	18,0	23,9
Республика Саха	16,8	20,7	17,2	14,5	11,9	11,4
Амурская область	14,9	19,3	14,9	12,5	9,2	12,0
Хабаровский край	19,3	17,5	15,0	11,1	9,5	7,5
Еврейская автономная область	17,5	22,3	15,7	8,8	5,6	6,5
Сахалинская область	12,4	14,6	13,0	12,2	9,5	8,7
Чукотский автономный округ	7,1	11,5	19,3	11,5	7,5	7,2
Камчатский край	16,8	14,0	13,5	11,0	7,8	7,2
Приморский край	22,8	18,3	7,6	4,7	5,4	4,2

2009), Сахалинской области (2001–2007), Якутии (2003–2009), Хабаровском крае (2003–2008), Еврейской автономной области и на Чукотке – обе в

2001–2005 гг. Темп роста ОРВДС перевалил за 200% в Амурской (2001 г.), Сахалинской (2003) и Еврейской автономной (2010) областях, на Чукотке в 2002 и

Таблица 9

Валовые капиталовложения на кв. км в 2010–2015 гг., руб. 2010 г. (Дальний Восток=100%)\*  
\*Расчет по: [2, с. 27; 8, с. 60].

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Сахалинская область	1214	1272	1346	1635	1981	2050
Юг	271	266	237	206	192	178
Приморский край	990	1049	745	531	604	493
Еврейская автономная область	406	390	408	292	219	277
Амурская область	182	188	195	199	154	209
Хабаровский край	156	133	142	137	121	94
Север	31	31	38	42	39	42
Магаданская область	28	24	36	51	54	71
Камчатский край	55	42	50	54	40	38
Республика Саха	33	36	42	45	44	46
Чукотский автономный округ	6	8	16	12	8	8

Таблица 10

ОРВДС на Дальнем Востоке в 2005–2015 гг., объем 2000 г.=1\*  
\*Расчет по: [3, с. 61; 4, с. 61; 5, с. 60; 6, с. 56; 7, с. 54; 8, с. 53].

	2005	2010	2015
Чукотский автономный округ	31,1	15,0	23,7
Сахалинская область	10,7	6,2	5,8
Амурская область	2,7	3,1	5,2
Магаданская область	1,0	1,6	2,7
Еврейская автономная область	4,1	6,1	2,3
Республика Саха	1,4	1,8	2,0
Хабаровский край	1,9	3,3	1,8
Приморский край	1,2	4,0	1,6
Камчатский край	1,2	1,9	1,5

Таблица 11

Распределение ОРВДС Дальнего Востока в 2001–2015 гг., % к 15-летнему объему\*  
\*Расчет по объемам в ценах 2001 г.: [3, с. 61; 4, с. 61; 5, с. 60; 6, с. 56; 7, с. 54; 8, с. 53].

	2001–2005	2006–2010	2011–2015
Всего	23,58	39,29	37,13
Сахалинская область	7,62	14,88	11,17
Республика Саха	4,23	7,11	6,77
Хабаровский край	3,67	5,64	6,08
Приморский край	2,33	4,97	5,38

Таблица 12

Душевой ОРВДС в 2010–2015 гг., руб. 2010 г. (Дальний Восток=100%)\*  
\*Расчет по: [8, с. 25, 53].

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Сахалинская область	207	257	269	282	267	249
Магаданская область	83	86	122	196	199	188
Республика Саха	95	92	113	113	133	130
Камчатский край	97	84	89	113	104	98
Амурская область	69	66	82	83	84	151
Еврейская автономная область	122	105	89	99	80	61
Хабаровский край	98	79	85	84	82	69
Чукотский автономный округ	57	67	92	44	36	113
Приморский край	91	97	70	58	56	45

2015 гг. [3, с. 61; 4, с. 61; 5, с. 60; 6, с. 56; 7, с. 54; 8, с. 53].

Впечатляет всплеск ОРВДС за 15 лет на Чукотке, в Сахалинской и Амурской областях (таблица 10). Дает о себе знать успех Чукотки за 2001–2005 гг. – плюс 30,1 ед., ее провал за 2006–2010 гг. – минус 16,1 ед. ОРВДС в 2015 г. перевалил, ед.: 2005 г. – в Амурской области

на 2,5; 2010 г. – на Чукотке на 8,7 и в Амурской области – на 2,1. Подъем ОРВДС в регионе за 2001–2015 гг. формировался в Сахалинской и Амурской областях, Якутии. Повышение ОРВДС на Дальнем Востоке за 2001–2005 гг. в основном сосредоточено в Сахалинской области и Хабаровском крае. На Приморский и Хабаровский края падает нараста-

ние (2006–2010 гг.) и обвал дальневосточного ОРВДС за 2011–2015 гг.

Четыре субъекта РФ доминируют в составе ОРВДС региона в 2001–2015 гг. – почти 80% (таблица 11). Усилилась роль этих территорий в 2006–2010 гг. Сахалинская область в 2010–2015 гг. неуклонно превосходила душевой ОРВДС федерального округа (таблица 12). В течение 6 лет восьми субъектов РФ проигрывали душевому ОРВДС Сахалинской области, в т.ч. больше 50%: Камчатский, Хабаровский и Приморский края, Чукотка. Индикатор за 2011–2015 гг. подвергся сдвигам: 1) % к региону – Магаданская (+105), Амурская (+82) и Сахалинская (+42) области, Чукотка (+56); 2) % к Сахалинской области – Магаданская область +36 до 76, Амурская область +27 до 60, Еврейская автономная область (–35 до 24), Приморье (–26 до 18). Заметный подъем душевого ОРВДС пережили, в % к региону: Магаданская область в 2013 г. – 74, в 2015 г. Чукотка (+77) и Амурская область на 67.

Проявляется поляризация ОРВДС на кв. км. Сахалинская, Амурская, Еврейская автономная области, Приморский и Хабаровский края в 2010–2015 гг. непременно обгоняли величины Дальнего Востока. В 2011–2015 гг. Юг уступал Сахалинской области в 6,2 р. в ср., Север отставал от Юга в 6,8 р. За 2011–2015 гг. сместилась плотность ОРВДС: 1) % к региону – Приморье (–538 до 522), Еврейская автономная область (–304 до 277), Сахалинская область (+225 до 1387), Амурская область (+178 до 334); 2) % к Сахалинской области – Приморье (–53 до 38), Еврейская автономная область (–30 до 20). Плотность ОРВДС неизбежно колеблется, % к региону: а) Приморье в 2012 г. (–311 до 816), 2013 г. (–143) и 2015 г. – минус 127; б) Сахалинская область в 2011 г. – плюс 279 до 1441; в) Амурская область в 2015 г. – плюс 146 [расчет по объемам в руб. 2010 г.: 2, с. 27; 8, с. 53].

Ввод жилых домов на Дальнем Востоке в 2001–2015 гг. равняется почти 22 млн. кв. м общей площади, в т.ч.: Приморье 27,6%; Республика Саха 22,7; Хабаровский край – 19,2%. Ежегодный ввод жилья в регионе в 2006–2015 гг. превзошел 1 млн. кв. м общей площади. Неизменно рос ввод жилья в регионе в 2003–2014 гг., Еврейской автономной области (2004–2014), Приморье (2005–2014), Хабаровском крае (2002–2009), Магаданской области (2005–2012), Республике Саха (2009–2015) и Сахалинской области в 2006–2011 гг. Дальневосточ-

ный ввод жилья за 2001–2015 гг. усилился в 2,8 р. до 2,2 млн. кв. м общей площади, что порождено приростами за 2006–2010 (50,2%) и 2011–2015 гг. (40,3%); динамикой ввода жилья в Приморском и Хабаровском краях, Республике Саха и Сахалинской области. Прирост ввода жилья в регионе принадлежит: за 2006–2010 гг. – Приморью, Сахалинской области и Хабаровскому краю; за 2011–2015 гг. – Республике Саха, Хабаровскому краю и Сахалинской области.

Индивидуальное жилищное строительство обеспечило в 2011–2015 гг. 35,7% регионального ввода жилья. Ввод индивидуальных жилых домов на Дальнем Востоке за названный период почти на 60% представлен Приморьем и Якутией. Ввод жилья населением дал 64,2% нарастания ввода жилья в федеральном округе за 2011–2015 гг. [расчет по: 1, с. 115; 3, с. 62; 4, с. 62; 5, с. 61; 6, с. 57; 7, с. 55; 8, с. 54].

Сахалинская область первенствовала в регионе по душевому вводу жилья в 2010–2015 гг. (таблица 13). Обнаружена локализация ввода жилья в Сахалинской области и Республике Саха. Чукотка, Магаданская область, Камчатка и Хабаровский край обретались в худшем положении, чем Дальний Восток в целом. Душевой ввод жилья преодолел 0,5 кв. м общей площади в Сахалинской области в 2013–2015 гг., Еврейской автономной области (2014) и Республике Саха в 2015 г. Еврейская автономная область в 2015 г. скатилась на 0,259 кв. м общей площади. За 2011–2015 гг. поднялась Республика Саха – плюс 37% до 158% к региону, ослаблено Приморье по отношению к Сахалинской области – минус 27% до 40%.

Душевой ввод жилья населением в Якутии и Сахалинской области не опустился до 0,1 кв. м общей площади в 2010–2015 гг. После Якутии 6 лет пребывали Магаданская и Амурская области, Камчатский, Хабаровский и Приморский края. Душевой ввод индивидуальных жилых домов в 2011–2015 гг. показал, кв. м общей площади в среднем: Дальний Восток 0,124; Якутия 0,212; Сахалинская область 0,196; Еврейская автономная область 0,172; Приморье – 0,131. Максимум принадлежит Еврейской автономной области в 2013 г. – 0,255 кв. м общей площади. За 2011–2015 гг. поднялся душевой ввод жилья населением: а) % к региону – в Еврейской автономной области +79 до 156 и на Камчатке +68 до 77; б) % к Якутии – в Еврейской

Таблица 13  
Душевой ввод жилья в 2010–2015 гг., кв. м общей площади\*  
\*Расчет по: [8, с. 25, 54].

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Дальний Восток	0,262	0,309	0,319	0,349	0,393	0,359
Сахалинская область	0,406	0,483	0,436	0,593	0,623	0,640
Республика Саха	0,316	0,334	0,373	0,437	0,495	0,569
Еврейская автономная область	0,298	0,304	0,313	0,371	0,618	0,359
Амурская область	0,201	0,293	0,389	0,448	0,424	0,324
Приморский край	0,274	0,303	0,314	0,317	0,347	0,258
Хабаровский край	0,235	0,299	0,256	0,243	0,332	0,337
Камчатский край	0,180	0,215	0,226	0,258	0,276	0,229
Магаданская область	0,102	0,118	0,131	0,102	0,088	0,141
Чукотский автономный округ	0,006	0,041	0,024	0,008	0,036	0,044

автономной области – плюс 50 до 93, в т.ч. в 2013 г. – плюс 78 (в 2,8 р.) до 122 [расчет по: 8, с. 25, 54].

Подведем промежуточные выводы. На Дальнем Востоке за 2001–2015 гг. увеличились: валовые капиталовложения – в первую очередь в Сахалинской и Амурской областях, Якутии и Приморье; ОРВДС – в основном в Сахалинской и Амурской областях, Якутии и вводе жилья – прежде всего в Приморье, Якутии и Хабаровском крае. В пятнадцатилетнем региональном объеме преобладают: по валовым капиталовложениям – Якутия, Сахалинская область и Хабаровский край; по ОРВДС – Сахалинская область, Якутия и Хабаровский край; по вводу жилья – Приморье, Якутия и Хабаровский край. Показатель CR3 в 30 из 45 случаев свидетельствовал об умеренно концентрированном инвестиционном рынке региона.

Локализация инвестиционного процесса зафиксирована в 2010–2015 гг.:

- 1) по душевым капиталовложениям – Сахалинская область и Якутия;
- 2) по валовым капиталовложениям на кв. км – Сахалинская, Амурская и Еврейская автономная области, Приморье;
- 3) по душевому ОРВДС – Сахалинская область;
- 4) по ОРВДС на кв. км – Сахалинская, Амурская и Еврейская автономная области, Приморский и Хабаровский края;
- 5) по душевому вводу жилья – Сахалинская область и Якутия.

В Якутии и Амурской области имела место локализация по валовым капиталовложениям на руб. основных фондов в 2011–2015 гг. В Приморье и Сахалинской области в 2001–2014 гг. обеспечено больше 1,8 руб. накачивания ВРП на дополнительный рубль валовых капиталовложений. Темп роста производительности труда в Сахалинской области и на Чукотке за 2005–2014 гг. превышал темп

роста валовых капиталовложений. Эффективность производства на Камчатке и в Сахалинской области в 2010–2014 гг. превосходила 2 ед. За 2011–2014 гг. сильно упала норма накопления в Еврейской автономной области, Приморском и Хабаровском краях. На Дальнем Востоке отмечался недостаточный ввод индивидуальных жилых домов.

Инвестиционный процесс в регионе требует неослабного внимания. Расширение инвестиционной активности в регионе подразумевает: перераспределение ограниченных капиталовложений в пользу Якутии и Хабаровского края; конкуренцию территорий – реципиентов капиталовложений; широкое использование институтов развития, программно-целевого подхода, стимулирования программных проектов, строительного инжиниринга и проектного финансирования; концентрацию капиталовложений на приоритетных стройках и объектах строительства.

Необходимо повысить производительность труда в строительном комплексе, качество строительной продукции, эффективность капиталовложений в Хабаровском и Камчатском краях, норму накопления и душевой ОРВДС в Еврейской автономной области и Приморье, ввод жилья в Приморском и Хабаровском краях. Неотложным вопросом остается разработка схем территориального планирования субъектов РФ, генеральных планов городских округов, правил землепользования и застройки городских округов, инвестиционных паспортов субъектов РФ.

## Литература

1. Дальний Восток России (положение Приморского края в сравнении с другими субъектами ДВФО). 2008: Доклад/Приморскстат, 2008. – С. 48, 69, 115.
2. Дальний Восток России (положение Приморского края в сравнении с дру-

гими субъектами ДВФО). 2009: Доклад/ Приморскстат, 2010. – С. 27.

3. Дальний Восток России (положение Приморского края в сравнении с другими субъектами ДВФО). 2011: Статистический сборник/ Приморскстат, 2011. – С. 50, 61, 62, 70.

4. Дальний Восток России (положение Приморского края в сравнении с другими субъектами ДВФО). 2012: Статистический сборник/ Приморскстат, 2012. – С. 50, 61, 62, 69.

5. Дальний Восток России (положение Приморского края в сравнении с другими субъектами ДВФО). 2013: Статистический сборник/ Приморскстат, 2013. – С. 60, 61, 68.

6. Дальний Восток России (положение Приморского края в сравнении с другими субъектами ДВФО). 2013: Статистический сборник/ Приморскстат, 2014. – С. 45, 56, 57, 64.

7. Дальний Восток России (положение Приморского края в сравнении с другими субъектами ДВФО). 2014: Статистический сборник/ Приморскстат, 2015. – С. 28, 43, 54, 55, 61.

8. Дальний Восток России (положение Приморского края в сравнении с другими субъектами ДВФО). 2015: Статистический сборник/ Приморскстат, 2016. – С. 25, 28, 42, 43, 53, 54, 60.

## The slowdown of the investment process in the Russian Far East

Fedorov I.V.

Far Eastern Federal University

There has been studied the investment market of the Far East. There has been made the analysis of investment process in the region. For the years of 2001-2015 gross investment were increased in the region; the amount of work performed by own forces for the "construction" type of activity; and there was input of housing was introduced. The decisive contribution of the Sakhalin, Amur regions and the Republic of Sakha to the increase in gross capital investments and the amount of work performed by own forces for the "construction" type of activity for 15 years has been revealed. Localization of the investment process of the Far East in the period of 2010–2015 is revealed. A convincing example of this is the Sakhalin Oblast, i.e. per capita investment, per square kilometer gross investment, per capita the amount of work performed by own forces for the "construction" type of activity, the amount of work performed by own forces for the "construction" type of activity per square kilometer and per capita input of housing.

The efficiency of investments in the region is considered. The Sakhalin Oblast has the best values of the positive growth of the gross regional product (GRP) for an additional ruble of gross investment. There has also been exceeded the growth rates of labor productivity over growth rates of gross investment in the Sakhalin Oblast, and production efficiency. The prospects for expanding investment activity in the Far East are determined.

Key words: Sakhalin Region, Primorye, capital investments, Yakutia, Far East, Khabarovsk Territory, Jewish Autonomous Region, Amur Region, construction.

## References

1. The Far East of Russia (the situation of Primorsky Krai in comparison with other subjects of the Far Eastern Federal District). 2008: Report / Primorskstat, 2008. - P. 48, 69, 115.
2. The Far East of Russia (the situation of the Primorsky Territory in comparison with other subjects of the Far Eastern Federal District). 2009: Report / Primorskstat, 2010. - P. 27.
3. The Far East of Russia (the situation of Primorsky Krai in comparison with other subjects of the Far Eastern Federal District). 2011: Statistical compilation / При-морскстат, 2011. - С. 50, 61, 62, 70.
4. The Far East of Russia (the situation of the Primorsky Territory in comparison with other subjects of the Far Eastern Federal District). 2012: Statistical compilation / Приморскстат, 2012. - С. 50, 61, 62, 69.
5. The Far East of Russia (the situation of Primorsky Krai in comparison with other subjects of the Far Eastern Federal District). 2013: Statistical Digest / Primorskstat, 2013. - P. 60, 61, 68.
6. The Far East of Russia (the situation of Primorsky Krai in comparison with other subjects of the Far Eastern Federal District). 2013: Statistical compilation / Primorskstat, 2014. - P. 45, 56, 57, 64.
7. The Far East of Russia (the situation of Primorsky Krai in comparison with other subjects of the Far Eastern Federal District). 2014: Statistical Digest / Primorskstat, 2015. - P. 28, 43, 54, 55, 61.
8. The Far East of Russia (the situation of the Primorsky Territory in comparison with other subjects of the Far Eastern Federal District). 2015: Statistical Digest / Primorskstat, 2016. - P. 25, 28, 42, 43, 53, 54, 60.

# Оценка производственного потенциала предприятий энергетики методом нечетких множеств

**Горбенко Анна Владимировна**

к.э.н., доцент, кафедра Инновационных технологий техногенной безопасности, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», gorbenko8691@mail.ru

В статье исследована актуальная проблема оценки производственного потенциала предприятий, которая необходима для принятия управленческих решений о способах, методах и объемах привлечения капитальных вложений в строительство, модернизацию, реконструкцию электро-технического оборудования, а также внедрения инновационных технологий на предприятиях строительно-энергетического комплекса. Изучены показатели оценки производственного инновационного потенциала предприятий энергетики. Рассмотрена авторская методика оценки инновационного потенциала предприятия с применением инструментальной теории нечетких множеств. Рассмотрены этапы выполнения методики оценки производственного потенциала предприятия с их подробным описанием. Проанализирован переход от оценки значений отдельных показателей к оценке уровня инновационного потенциала предприятия в целом. Проведено ранжирование исследуемых групп факторов. Определены весовые коэффициенты ранжированного списка по правилу Фишберна с использованием стандартной шкалы. Ключевые слова: производственный потенциал, оценка инновационного потенциала, теория нечетких множеств, экономическая эффективность

В современных экономических условиях приоритетными факторами, дающими преимущество предприятиям в конкурентной борьбе, в преодолении кризисных явлений и стабилизации экономики, становятся инновации и инновационная деятельность. При этом инновационная политика предприятия предполагает формирование портфеля инновационных проектов и выбор наиболее эффективного из них. Проблема технического перевооружения и модернизации оборудования стоит сейчас практически перед каждым предприятием строительно - энергетического комплекса Российской Федерации. При этом важнейшей задачей является оценка экономической эффективности реализуемых инновационных проектов, поскольку ключевой особенностью инновационного процесса и потенциала является их развитие и формирование в условиях неопределенности. Одним из вариантов решения анализируемой проблемы, который позволяет применять многокритериальные приемы, учитывать фактор неопределенности, является использование теории нечетких множеств для оценки производственного потенциала предприятия.

Нечеткие множества – частный вид объектов нечисловой природы. Поэтому при обработке выборки, элементами которой являются нечеткие множества, могут быть использованы различные методы анализа статистических данных произвольной природы - расчет средних, непараметрических оценок плотности, построение диагностических правил [1].

На подготовительном этапе выполнения методики оценки инновационного потенциала проводится с применением теории нечетких множеств анализ состава факторов материально-технической составляющей инновационного производственного потенциала предприятия. Выделено четыре группы факторов (Т), характеризующихся системой индикаторов (показателей), влияющих на уровень инновационного потенциала (Т - Т<sub>1</sub>).

На первом этапе проведения оценки инновационного потенциала рассчитываются точные значения показателей (индикаторов) из соответствующих групп.

На втором этапе проводится фазсификация, преобразование расчетных показателей в значения лингвистических переменных с использованием определенных функций принадлежности. Для этого необходимо ввести определение лингвистических переменных и нечетких подмножеств по каждому показателю. Принадлежность каждого точного значения к одному из термов лингвистической переменной [3] определяется посредством функции принадлежности [Рис. 1].

Возможно использование произвольных и стандартных функций принадлежности [Табл. 1].

Первая лингвистическая переменная с соответствующими терм-подмножествами вводится для оценки каждого конкретного показателя. Оценка каждого показателя проводится по стандартной 5 уровневой шкале, где заданным интервалам значений показателей соответствуют лингвистические описания: «очень низкий», «низкий», «средний», «высокий», «очень высокий» [табл. 2].

Перечисленные показатели имеют разнородный характер, но поскольку значение любого количественного показателя находится в интервале от 0 до 1, все количественные оценки стандартизированным образом связываются с лингвистической переменной. При этом нулевое значение нечеткого критерия оценивается, как наихудшее из возможных значений, а единичное, как наилучшее. Вторая лингвистическая переменная с соответствующим терм - множеством присваивается на основании данных оценки каждого показателя (Т) соответствующим уровням инновационного потенциала (Уип) по этим показателям [Табл.3].

Используем алгоритм этапа фазсификации и рассчитаем числовые значения показателей в группах. Пропишем пошаговый алгоритм этого этапа:



Z - функция П - функция Л - функция S – функция  
Рис. 1 Стандартные функции принадлежности [6]

Таблица 1  
Факторы оценки инновационного потенциала предприятия

Факторы	Индикаторы (показатели)
Состояние и движение основных производственных фондов	1. коэффициент износа оборудования (Т11) 2. коэффициент годности оборудования (Т12) 3. коэффициент выбытия оборудования (Т13) 4. коэффициент прироста и обновления (новизны) оборудования (Т14) 5. коэффициент модернизации (Т15) 6. коэффициент реальной стоимости оборудования в составе имущества предприятия (Т16)
Использование возможностей оборудования	1. коэффициент интенсивности использования оборудования (Т21) 2. коэффициент загрузки оборудования (Т22) 3. коэффициент интегрального использования оборудования (Т23) 4. фондоотдача (Т24) 5. фондоемкость продукции (Т25) 6. фондовооруженность (Т26)
Качество производимой продукции	1. коэффициент улучшений потребительских и технологических характеристик (Т31) 2. коэффициент масштаба улучшений (Т32) 3. коэффициент ремонтпригодности и модернизируемости (Т33) 4. коэффициент вандалоустойчивости (Т34) 5. коэффициент точности настройки оборудования (Т35) 6. коэффициент энергосбережения (Т36)
Использование сырья и материалов	1. коэффициент материалоотдачи по выходу готовой продукции из единицы сырья (Т41) 2. коэффициент потерь (Т42) 3. коэффициент расхода сырья на единицу готовой продукции (Т43) 4. коэффициент материалоемкости (Т44)

Таблица 2  
Оценка уровня значений показателей

Лингвистическая переменная	Терм (терм-подмножество)
Очень низкий (Ут)	Нечеткое подмножество показателя (Т) для уровня «очень низкий»
Низкий (Ут)	Нечеткое подмножество показателя (Т) для уровня «низкий»
Средний (Ут)	Нечеткое подмножество показателя (Т) для уровня «средний»
Высокий (Ут)	Нечеткое подмножество показателя (Т) для уровня «высокий»
Очень высокий (Ут)	Нечеткое подмножество показателя (Т) для уровня «очень высокий»

Шаг 1. Числовое значение или диапазон числовых значений, наилучшим образом характеризующие определенный терм, найдем для каждого термина лингвистической переменной по каждому индикатору. Эти наилучшие значения соотносятся с единичным значением функции принадлежности.

Шаг 2. Определим наихудшие значения параметров с нулевой принадлежностью к данному терму. Эти значения могут быть выбраны, как значения с единичной принадлежностью к следующему терму.

Шаг 3. После определения экстремальных значений, определим промежу-

точные значения, соответствующие Л- или П- функциям из числа стандартных функций принадлежности.

Шаг 4. Для значений, соответствующих экстремальным значениям параметра, выбираются S- или Z-функции принадлежности.

На этапе разработки нечетких правил определяются продукционные правила, связывающие две лингвистические переменные [4, 7]. Совокупность таких правил описывает стратегию управления, применяемую для оценки инновационного потенциала. Используем продукционные правила для описания зависимостей между лингвистическими переменными, состоящие из антецедента (часть ЕСЛИ ...) и консеквента (часть ТО ...). Предположим, что антецедент может содержать более одной посылки, тогда они объединяются посредством логических связей И или ИЛИ.

Нечеткий логический вывод подразделим на два этапа: обобщение и заключение. Пусть мы имеем следующее правило:

ЕСЛИ фондоотдача = средняя И фондоемкость = низкая, (обобщение) ТО инновационный потенциал = средний (заключение).

Для ранжирования факторов групп в качестве критерия оценки инновационного потенциала выберем показатели конечной эффективности деятельности вендинговой компании. Ранжирование исследуемых групп факторов может быть проведено путем экспертных оценок методами прямой расстановки, методом ранжирования и методом анализа иерархий [Табл. 4].

Найденные в результате обработки экспертных данных суждения усредним, используя среднее арифметическое.

$$K_a = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m K_i \quad (1)$$

Где  $K_i$  - вес фактора для  $i$ -го эксперта  
Ранжированный список в рассматриваемом нами случае, состоящий из четырех групп, имеет три уровня взаимных предпочтений.

Группы факторов Т1 и Т4 находятся в безразличной альтернативе друг к другу, занимая третью позицию в ранжированном списке.

Определим весовые коэффициенты ранжированного списка по правилу Фишберна, используя стандартную шкалу [Табл. 5].

Условие приоритета второй и третьей групп друг над другом и первой группой

и альтернатива безразличия первой и четвертой группы описывается отношением:

$$T_2 > T_3 > T_1 \approx T_4$$

Где весовые коэффициенты ранжированных факторов

$$P_1 = 3/7 \quad P_2 = 2/7 \quad P_3 = 1/7 \quad P_4 = 1/7$$

Рассчитаем весовые коэффициенты для ранжированного ряда групп факторов {T1:T4}

$$P_{T_2} = 3/7 \quad P_{T_3} = 2/7 \quad P_{T_1} = 1/7 \quad P_{T_4} = 1/7$$

На данном этапе ранжирования показателей необходимо определить степени предпочтения одних показателей другим и выразить их в весовых соотношениях [Табл.6].

Для назначения весовых коэффициентов показателей используем правило Фишберна, в которой системе убывающего предпочтения N альтернатив соответствует система весов, снижающихся по правилу арифметической прогрессии.

Степень предпочтения одних показателей другим имеет три варианта градации: строгое предпочтение, нестрогое предпочтение, безразличие.

Предположим, что показатели (индикаторы), характеризующие группу факторов находятся в безразличной друг другу степени N альтернатив, характеризую группу факторов с разных сторон, в то время как группы факторов имеют разные альтернативы предпочтений.

В этом случае, согласно системе весов Фишберна, показателям, входящим в одну группу факторов наилучшим образом соответствует набор равных весов.

$$P_i = 1/N, \quad i = 1, \dots, N. \quad (2)$$

где  $P_i$  - весовой коэффициент значимости i-го фактора, i - номер текущего фактора; N - общее количество факторов.

Далее, определим систему предпочтений четырех групп выделенных факторов для построения ранжированного ряда. Определение весов проводится по рекурсивной схеме, приведенной на Рис. 2.

В зависимости от степени взаимных предпочтений факторов смешанных систем, включающих степени безразличия, расчёт весов проводится по рекурсивной схеме.

Весовые коэффициенты Фишберна [2] выражаются, как рациональные дроби, где в знаменателе (K) стоит сумма арифметической прогрессии N членов ряда с шагом 1, а в числителе (r) - убывающие на 1 элементы ряда от N до 1, дающие в сумме единицу [Рис.2].

$$r_{i-1} = \begin{cases} r_i, & \text{if } F_i - 1 \approx F_i \\ r_i + 1, & \text{if } F_{i-1} > F_i \end{cases}$$

Таблица 3  
Оценка уровня инновационного потенциала (Уип) по показателям (Т)

Лингвистическая переменная	Терма (терм-подмножество)
Очень низкий (Уип)	Нечеткое подмножество уровня инновационного потенциала «очень низкий»
Низкий (Уип)	Нечеткое подмножество уровня инновационного потенциала «низкий»
Средний (Уип)	Нечеткое подмножество уровня инновационного потенциала «средний»
Высокий (Уип)	Нечеткое подмножество уровня инновационного потенциала «высокий»
Очень высокий (Уип)	Нечеткое подмножество уровня инновационного потенциала «очень высокий»

Таблица 4  
Ранжирование факторов методом прямой расстановки

№ гр.	Название группы факторов	Ранжирование факторов				
		1	2	3	4	5
T1	Состояние и движение ОПФ	3	3	4	3	3
T2	Использование возможностей оборудования	1	1	2	1	1
T3	Качество производимой продукции	2	2	1	2	2
T4	Использование возможностей сырья и материалов	3	4	3	3	1

Ряд 1 - эксперты 1  
Ряд 2 - эксперты 2  
Ряд 3 - эксперты 3  
Ряд 4 - эксперты 4  
Ряд 5 - эксперты 5

Таблица 5  
Ранжированный ряд групп факторов

Название группы факторов	Ранг фактора в списке
Состояние и движение ОПФ	3
Использование возможностей оборудования	1
Качество производимой продукции	2
Использование сырья и материалов	3

Таблица 6  
Весовые коэффициенты ранжированных групп факторов

Группа факторов	Весовой коэффициент
T1	0,14 (14%)
T2	0,43 (43%)
T3	0,29 (29%)
T4	0,14 (0,14%)
Итого:	1,00 (100%)

N	Ф	P1	P2	P3	P4
2	F1≈F2	1/2	1/2	-	-
	F1>F2	2/3	1/3	-	-
3	F1≈F2≈F3	1/3	1/3	1/3	-
	F1>F2≈F3	2/4	1/4	1/4	-
	F1≈F2>F3	2/5	2/5	1/5	-
	F1>F2>F3	3/6	2/6	1/6	-
4	F1≈F2≈F3≈F4	1/4	1/4	1/4	1/4
	F1>F2≈F3≈F4	2/5	1/5	1/5	1/5
	F1≈F2>F3≈F4	2/6	2/6	1/6	1/6
	F1≈F2>F3>F4	2/7	2/7	2/7	1/7
	F1>F2>F3≈F4	3/7	2/7	1/7	1/7
	F1>F2≈F3>F4	3/8	2/8	2/8	1/8
	F1≈F2>F3>F4	3/9	3/9	2/9	1/9
F1>F2>F3>F4	4/10	3/10	2/10	1/10	

Рис. 2 Рекурсивная схема для определения набора весов Фишберна для смешанной системы предпочтений



$$r_N = 1, i = N, \dots, 2. \quad (3)$$

Сумма полученных числителей и есть общий знаменатель дробей Фишберна:

$$K = \sum_{i=1}^N r_{i,i} p_i = \frac{r_i}{K} \quad (4)$$

Вычисление весов Фишберна в условии отсутствия альтернативы безразличия можно также отобразить также формулой

$$P_i = 2^{*(N-i+)} / (N+1)*N \quad (5)$$

Где  $P_i$  - весовой коэффициент фактора в группе;

$N$  - количество факторов в ранжированном ряду;

$I$  - порядковый номер показателя в ранжированном ряду.

Математические методы оценки, основанные на теории нечетких множеств, имеют некоторые преимущества перед вероятностными подходами и являются единственно возможным, порой основным инструментом для анализа и оценки состояния экономических систем в условиях неопределенности [5].

Результаты, полученные при использовании разработанной комплексной методики оценки производственного потенциала предприятий, используются в расчетах эффективности проектов реконструкции, позволяют рассчитывать коэффициент эффективности инноваций, а также фактическую и плановую эффективность различных инвестиционных решений.

## Литература

1. Орлов А.И., Луценко Е.В. Системная нечеткая интервальная математика. Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2014. – 600 с.
2. Фишберн П. Теория полезности для принятия решений. – М.: Наука, 1978. – 352 с.
3. Заде Л.А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. – М.: Мир. 1976.
4. Недосекин А.О. Нечетко-множественный анализ риска фондовых инвестиций. СПб: Изд-во Сезам, 2002. - 181 с.
5. Уткин Л.В., Шубинский И.Б. Нетрадиционные методы оценки надежности информационных систем. – СПб.: Любавич, 2000. – 173 с.
6. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств: Пер. с франц. – М.: Радио и связь, 1982. – 432 с.
7. Ухоботов В. И. Избранные главы теории нечетких множеств. Челябинск: Изд-во Челябинского Государственного Университета, 2011. - 245 с.

## Evaluation of the productive capacity of enterprises of energy method of fuzzy sets

Gorbenko A.V.

«National research University» MEI «

Actual problem has been investigated in the article evaluating the productive capacity of enterprises, which is required for management decisions on how, methods and amounts of attracting capital investment in construction, modernization, reconstruction of electric equipment, as well as the introduction of innovative technologies at the enterprises of construction-energy complex. Studied indicators for assessing the production of innovative potential of energy enterprises. Reviewed author method of estimation of innovative potential of enterprises using tools of the theory of fuzzy sets. The stages of implementation methodology for evaluating the productive capacity of enterprises with their detailed description. Analyzed the transition from assessing the values of selected indicators to assess the level of innovative capacity of enterprises in general. He determined groups ranking factors. Ranked list of weights are defined by the method of Fishburne by using a standard scale.

Keywords: productive capacity, assessment of innovative potential, fuzzy set theory, economic efficiency

### References

1. Orlov AI, Lutsenko EV System fuzzy interval mathematics. Monograph (scientific publication). - Krasnodar, KubGAU. 2014. - 600 s.
2. Fishburn P. Theory of utility for decision-making. - Moscow: Nauka, 1978. - 352 p.
3. Zade L.A. The concept of a linguistic variable and its application to the adoption of approximate solutions. - Moscow: Mir. 1976.
4. Nedosekin A.O. Fuzzy-multiple risk analysis of equity investments. SPb: Sesame Publishing House, 2002. - 181 p.
5. Utkin L.V., Shubinsky I.B. Non-traditional methods for assessing the reliability of information systems. - St. Petersburg: Lubavitch, 2000. - 173 p.
6. Kofman A. Introduction to the theory of fuzzy sets: Per. with frants. - M.: Radio and Communication, 1982. - 432 c.
7. V. Ukhobotov, Selected chapters of the theory of fuzzy sets. Chelyabinsk: Publishing house of the Chelyabinsk State University, 2011. - 245 p.

# Обоснование налогового стимулирования субъектов мезоуровня экономики на основе анализа эволюции содержательной характеристики налога как экономического явления

**Астремский Андрей Дмитриевич**

кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики ОАНО ВО «Институт образовательных технологий и гуманитарных наук», [astr01@yandex.ru](mailto:astr01@yandex.ru)

**Мельков Артем Вадимович**

аспирант ЧОУ ВО «Открытый Институт – Высшая профессиональная школа», [artem.melkov@gmail.com](mailto:artem.melkov@gmail.com)

**Карандаева Виктория Александровна**

студент факультета менеджмента ОАНО ВО «Институт образовательных технологий и гуманитарных наук», [vikentiy.k-2014@yandex.ru](mailto:vikentiy.k-2014@yandex.ru)

В статье рассматриваются исторические аспекты становления и эволюции налогов; показаны этапы развития теорий налогообложения. Обоснована возможность использования налогов для стимулирования технологического развития субъектов мезоуровня, например, регионов, отраслей или корпораций. Исторический анализ системы налогообложения показывает возможности и смысл использования отдельных налогов для решения государственных задач стимулирования экономики на конкретных уровнях ответственности. Проанализировав эволюцию налога и налогообложения, мы видим, какое существенное влияние имеет налоговая система для развития экономики. То есть, аккуратное и грамотное управление налоговой нагрузкой является одним из важнейших источников роста отечественного экономического потенциала. Однако назвать современные условия налогообложения идеальными мы пока не можем, так как по сей день налоговые системы развиваются и не прекращают поиск более справедливой и эффективной методики налогообложения. Содержательная характеристика налога продолжает уточняться и дополняться исходя из меняющейся экономической ситуации. Ключевые слова: налог, система налогообложения, теории налогообложения, мезоуровень экономики.

В настоящее время налоги являются неотъемлемым атрибутом жизни государства, хозяйствующего субъекта, домашнего хозяйства и отдельного человека. Они оказывают существенное влияние на развитие экономики страны, отдельных категорий и групп хозяйствующих субъектов. Одним из элементов современной экономики является промежуточное звено между государством и отдельными компаниями. Именно налогообложение данной категории субъектов является наиболее трудоемким, так как предполагает необходимость расчета налоговой базы по нескольким налогоплательщикам. В этой ситуации важно понять необходимость налогообложения данного уровня экономики, а также обосновать содержательный смысл используемых налогов на основе их исторического анализа.

Особенности экономического развития мезоуровня экономики в значительной степени определяются продуктовыми, инвестиционными, природно-климатическими и географическими условиями, такими как наличие доступа к топливно-энергетическим, минерально-сырьевым, земельным, финансовым ресурсам, ресурсам труда, особенностями производственных цепочек, технологического развития, климата, рельефа. Таким образом, хозяйственный и пространственный факторы являются определяющими в развитии экономики мезоуровня. Основными направлениями стимулирования развития конкретного субъекта наряду со специальными целевыми программами развития соответствующих секторов экономики, по мнению авторов, являются:

оказание налоговой поддержки наукоемкому высокотехнологичному производству;

государственное участие в развитии наиболее значимых и эффективных проектов развития на основе конкурсов и внедрения контрактной системы для обеспечения их реализации;

размещение государственных заказов на продукты, имеющие федеральное значение;

формирование и развитие свободных экономических зон и создание технополисов не только в рамках субъектов мезоуровня, отличающихся высоким научным и кадровым потенциалом, но и в субъектах, имеющих слабую технологическую и инвестиционную инфраструктуру;

финансовая поддержка и содействие на федеральном уровне малому и среднему бизнесу.

В процессе разработки программ развития конкретных субъектов мезоуровня необходимо учитывать, что современное развитие финансового и налогового регулирования на макро и мезоуровнях, а также в рамках местного самоуправления имеет тенденцию в сторону повышения самостоятельности наполнения бюджетов и расходования средств субъектов Федерации и муниципальных образований. Это приводит к необходимости закрепления за каждым бюджетным уровнем стабильных финансовых и налоговых источников для формирования доходов и утверждения приоритетов технологического развития. Такой подход, по мнению авторов, позволяет стимулировать субъекты мезоуровня к развитию собственного технологического потенциала, снижать неоправданные инвестиционные расходы, а также формировать достаточную налоговую базу.

Как справедливо отмечал А.Г. Наговицин: «определяя эффективность функционирования разных производственно-хозяйственных комплексов (к числу которых принадлежат субъекты мезоуровня), следует учитывать не только хозяйственные результаты деятельности конкретного субъекта, но и результат на уровне национальной экономики» [3]. Данное положение применимо и в для оценки эффективности технологической трансформации хозяйственной структуры мезоуровня экономики и анализа результа-

тов как отдельно взятого локального производственно-хозяйственного комплекса, так и для экономики в целом.

Входящие в субъект мезоуровня хозяйствующие субъекты даже после проведения технологической трансформации могут развиваться различными темпами в силу различной степени влияния внешних и внутренних факторов на их производственную деятельность. Поэтому следует согласиться с мнением П.Ж. Хандуева о том, что «для выявления приоритетности развития продуктивных секторов, составляющих экономику субъекта мезоуровня, можно пользоваться сравнением отраслевых темпов прироста объемов производства» [9]. Сравнение динамики показателей темпов прироста целесообразно проводить до и после реализации программы технологического развития. Это дает возможность оценить эффективность от проведения мероприятий и уровень достижения сбалансированного развития экономики субъекта мезоуровня в целом.

Одним из действенных инструментов стимулирования технологического развития является налоговая система. Балансирование структуры и размера налогов позволяет вывести те или иные виды хозяйственной деятельности из состояния кризиса, а налоговая система регионального уровня должна адаптироваться к реальным условиям хозяйствования. Именно поэтому при формировании единой налоговой системы необходимо учитывать природу и исторический смысл налогов.

В налоговом кодексе Российской Федерации понятие налога трактуется как «обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований». Данное понятие содержит в себе характеристику и обязательности уплаты, и принудительного характера его уплаты, и денежной формы налоговой выплаты, и целевого назначения налоговых платежей. Однако, такое понимание налога было не всегда. Содержательное наполнение понятия налог происходило одновременно с развитием экономических отношений в обществе в целом и налоговых отношений в частности. Таким образом, понятие налог эволюционировало вместе с эволюцией общества.

Вопрос о периоде возникновения налогов остается открытым. Но можно сказать, что они появились с того момента, когда у людей складывались первые общественные потребности. Фактически этому послужил распад родового строя на самых ранних этапах разделения общественного труда [5].

Первые налоги носили временный характер. Они взимались только в самых необходимых случаях (война, строительство крупных объектов и пр.) в натуральной форме. Расходы государства с каждым разом увеличивались. Это привело к тому, что налоги стали взиматься регулярно и в денежной форме.

Налоговое обязательство постоянно вызывало недовольство жителей самых разных стран и вело даже к восстаниям. Появилась необходимость системного подхода к действующим налогам. Так образовалась налоговая система. В Древнем Египте, власть которого принадлежала мощной бюрократии, денежная потребность для обеспечения такого государственного аппарата оказалась настолько велика, что породила множество разнообразных налогов. Писцы (налоговые чиновники), которые являлись самыми грамотными членами общества, сопровождали египтян даже в загробную жизнь для того, чтобы помогать фараону пополнять государственную казну и на том свете.

Своя налоговая система была и в Древней Греции. Но граждане Афин были освобождены от налогов. Обязательное налогообложение для всех вводилось только в тех случаях, когда государству предстояли крупные расходы.

Образцом для европейских государств стал Древний Рим. Множество понятий (такие как акциз, ценз, фискал и др.), которыми мы пользуемся в настоящее время, дошли до нас именно оттуда. В мирные времена налогов не было вовсе, а расходы компенсировались благодаря общественным землям, которые сдавались в аренду. Налоги взимались с граждан Рима лишь в военное время. В таких случаях учитывали финансовое положение налогоплательщика, для этого раз в пять лет граждане подавали заявление о своем семейном и имущественном положении. Такие заявления стали прототипом современных налоговых деклараций.

Со временем римское государство переросло в империю. Это привело к усложнению налоговой системы. С расширением территории стали учреждаться местные налоги. Жители завое-

ванных земель оказывали сопротивление в уплате налогов, тем самым ужесточая свое положение высоким налогообложением.

Граждане, которые проживали за пределами Рима, уплачивали и государственные, и местные налоги. Обязанность сбора налогов в римских провинциях возлагалась на откупщиков. Осуществлять контроль за их деятельностью было очень трудно. Стали учащаться случаи коррупции, когда налогоплательщик давал взятку, чтобы не уплачивать высокие налоги, что вело к экономическому кризису.

Для предотвращения кризисных ситуаций были проведены такие налоговые реформы, как создание специальных финансовых учреждений, контролирующих процесс налогообложения; пересмотр налогового потенциала провинций. Сбор налогов стали контролировать государственные чиновники.

Земля в те времена являлась основным источником богатства, поэтому после того, как распалась феодальная система, она стала главным объектом налогообложения. Впоследствии, в некоторых регионах Великобритании ввели налог на собственность. Это означало, что налог отныне взимался не только с земли, но и с объектов, построенных на ней, имущества и дальнейших доходов людей, живших на этой земле [6].

До XVII века развитие налогообложения не ссылалось на какую-либо теорию, а осуществлялось на практике путём проб и ошибок [4]. Это обстоятельство потребовало от финансовой науки теоретического обоснования такого явления, как налоги.

Под налоговыми теориями следует понимать ту или иную систему знаний о сути и природе налогов, их месте, роли и значении в экономической и социально-политической жизни общества. Основные налоговые теории начали формироваться с XVII века и получили название «Общие теории налогов».

Теория обмена – одна из первых общих теорий. Её сущность в том, что государство продаёт услуги охраны, поддержания порядка внутри страны и т.д. через уплату налогов гражданами.

Более поздней разновидностью теории обмена является атомистическая теория. Её предшественниками выступают Себастьян Ле Пьер Вобан (1633-1707), Шарль Луи Монтескьё (1689-1755), Томас Гоббс (1588-1679), Вольтер (1694-1778), Оноре Мирабо (1749-1791). Их учение говорит о том, что налог выступает в качестве платы за обеспечение госу-

дарством мира, охраны внутри страны и иных выгод.

Несколько позже швейцарский экономист Жан Симонд де Сисмонди (1773-1842) выдвинул теорию наслаждения. По его мнению, «налог есть цена, уплачиваемая гражданином за получаемое им наслаждение» [7]. Наслаждение налогоплательщик извлекает из общественного порядка, правосудия и т.д. Простыми словами, можно сказать, что граждане должны воспринимать налог как вознаграждение за оказываемую им защиту их личности и собственности.

В это же время французский государственный деятель А. Тьер (1797-1877) и английский экономист Дж. Рамсей МакКуллох (1789-1864) выдвинули теорию налога как страховой премии. Согласно данной теории государство выступает в качестве страховой компании, а налоги страховыми платежами, которые уплачиваются гражданами государству на случай возникновения опасной ситуации.

В последней трети XVIII века наибольшее распространение получила классическая теория налогов, связанная с научной деятельностью английских экономистов Адама Смита (1723-1790) и Давида Рикардо (1772-1823) и их последователей. Приверженцы данной теории определяли налог как один из видов государственных доходов, покрывающий расходы правительства. При этом иная роль налогам не отводилась.

Однако важную роль в классической школе исполнил Адам Смит. Из его научного труда «Исследование о природе и причинах богатства народов» можно выделить 4 основных принципа налогообложения: 1) принцип справедливости; 2) принцип определенности; 3) принцип удобства; 4) принцип экономии. Следование данным принципам, по мнению Смита, делает налоги признаком не рабства, а свободы.

Один из важных выводов А. Смита говорит о том, что труд является источником всякого богатства. Наравне с фактором «труд» участвуют и такие факторы, как «капитал» и «земля». Из этого следует, что налоги необходимо взимать не только с определенного класса, а со всех факторов, создающих доход [8].

На сегодняшний день мы можем утверждать, что классическая теория абсолютно несостоятельна, так как невозможно путем налогов изымать четверть национального продукта без экономических последствий. В начале XX века появляются новые теории налогообложения – кейнсианская и неоклассическая.

Основоположником кейнсианской теории является Дж. Мейнард Кейнс (1883-1946). Разработанные им методы позволили смягчить экономические кризисы, поражающие в то время западные страны.

В своей книге «Общая теория занятости, процента и денег» Дж. Мейнард Кейнс писал: «Экономический рост зависит от денежных сбережений только в условиях полной занятости. При этом полной занятости достичь практически невозможно. В этих условиях большие сбережения мешают экономическому росту, поскольку они не вкладываются в производство и представляют из себя пассивный источник дохода. Чтобы устранить негативные последствия, излишние сбережения следует изымать с помощью налогов. Налоги являются главным рычагом регулирования экономики и выступают одним из слагаемых ее успешного развития» [2].

Одновременно с кейнсианской теорией развивалась неоклассическая теория, одним из представителей которой был Дж. Мид (1907). Ее суть заключалась в преимуществе свободной конкуренции. Эти две теории отличались тем, что неоклассическая утверждала, что вмешательство государства не должно ограничивать рынок, так как он способен самостоятельно достичь экономическое равновесие. Внешнее воздействие необходимо для устранения препятствий, мешающих действию законов свободной конкуренции [8]. Кейнсианская теория наоборот утверждала необходимость вмешательства государства в экономические процессы.

В неоклассической теории широкое распространение получили 2 направления: теория экономики предложения и монетаризм. Теорию экономики предложения выдвинули американские ученые: М. Уэйденабаум, А. Лаффер, Г. Стайн, М. Бернс. Они утверждали, что высокие налоги негативно влияют на предпринимательскую и инвестиционную активность. Государству необходимо уменьшать расходы и сократить вмешательство в рынок.

Получившая всеобщую известность «кривая Лаффера», показала, что чем ниже налоговые ставки, тем выше стимулы к труду, сбережениям и инвестициям. А это в свою очередь приводит к расширению налоговой базы в целом.

Теория монетаризма, выдвинутая в 50-х гг. XX века профессором Чикагского университета М. Фридманом (1912), говорит об ограничении роли государства

в экономике. То есть, государство нельзя подпускать к прямому регулированию производства и цен, но оно должно регулировать деньги в обращении посредством изменения денежной массы, налоговой нагрузки и процентных ставок [5].

Исходя из этого, делаем вывод, что основная идея неоклассических теорий заключается в поиске методов снижения инфляции и предоставлении налоговых льгот организациям и населению, формирующему потребительский спрос на рынке.

Таким образом, проанализировав эволюцию налога и налогообложения, мы видим, какое существенное влияние имеет налоговая система для развития экономики. То есть, аккуратное и грамотное управление налоговой нагрузкой является одним из важнейших источников роста отечественного экономического потенциала. Однако назвать современные условия налогообложения идеальными мы пока не можем, так как по сей день налоговые системы развиваются и не прекращают поиск более справедливой и эффективной методики налогообложения. Содержательная характеристика налога продолжает уточняться и дополняться исходя из меняющейся экономической ситуации.

## Литература

1. Налоговый кодекс Российской Федерации часть первая от 31 июля 1998 г. №146-ФЗ и часть вторая от 5 августа 2000 г. №117-ФЗ (С изменениями и дополнениями от: 7 марта, 3 апреля, 18 июня, 1, 18, 29 июля, 30 сентября, 30 октября, 14 ноября 2017 г.) // СПС Гарант, 2017.
2. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. – М.: Эксмо, 2007. – 960 с.
3. Наговицын А. Г. Производственные комплексы: Перестройка структуры управления. – М.: Экономика, 1988. – с. 119.
4. Налоги и налогообложение: учебное пособие / Под общей редакцией к.э.н., доцента Лазуриной О. М. – Ярославль: МФЮА, 2014. – 220 с.
5. Налоги и налогообложение: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Д.Г. Черник [и др.]. – 2-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 369 с.
6. Пажавя Г.Г., Скифская А.Л. Эволюция системы налогообложения. В сборнике: Вузовская наука: теоретико-методологические проблемы подготовки специалистов в области экономики, менедж-

жмента и права: материалы Международного научного семинара. М. Л. Белоножко (отв. ред.) – 2016. – С. 219-222.

7. Сисмонди Де Ж. Новые начала политической экономии, или о богатстве в его отношении к народонаселению [Том 1] – М.: Соцэкгиз, 1937. – 389 с.

8. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Эксмо, 2016. – 1056 с.

9. Хандуев П. Ж. Прогнозирование экономического развития региона (аспекты структурной политики). – Новосибирск: НГУ, 1996. – с. 32.

**The substantiation of the tax stimulation of the subjects of the mezo-level of economics based on the analysis of the evolution of the content characteristics of the tax as an economic event**

Astremsky A.D., Mel'kov A.V., Karandaeva V.A.

Institute of Educational Technologies and Humanities  
The article deals with historical aspects of the formation and evolution of taxes; the stages of development of taxation theories are shown. The possibility of using taxes to stimulate the technological development of meso-level entities, for example, regions, industries or corporations, is substantiated. The historical analysis of the taxation system shows the possibilities and sense of using individual taxes to solve state problems of stimulating the economy at specific levels of responsibility.

Keywords: tax, taxation system, taxation theory, meso-level of the economy.

#### References

1. Tax Code of Russian Federation: part I from 31 July 1998, №146-FL & part II from 5 August 2000, №117-FL (With changes and add-ons from: 7 March, 3 April, 18 June, 1, 18, 29 July, 30 September, 30 October, 14 November 2017) // RLS Garant, 2017.
2. Keynes J. M. General Theory of Employment, Interest and Money. – М.: Эксмо, 2007. – 960 p.

3. Nagovitsin A. G. Industrial complexes: management system reengineering. – М.: Economica, 1988. – p. 119.
4. Taxes and taxation system: study guide / Under review of Lazurina O. M. – Yaroslavl: MFLA, 2014. – 220 с.
5. Taxes and Taxation: study guide for economical students / D.G. Chernik [and others]. – 2-nd edition. – М.: YUNITY-DANA, 2017. – 369 p.
6. Pajava G.F., Skifskaya A.L. Taxation system evolution. In issue: High-school science: theoretical and methodological problems of specialists training in economics, management and law: International scientific seminar's materials. M. L. Belonozhko (executive editor) – 2016. – p. 219-222.
7. Sismondi de Ch. Nouveaux principes d'économie politique, ou de la Richesse dans ses rapports avec la population [T. 1] – М.: Соцэкгиз, 1937. – 389 p.
8. Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. – М.: Эксмо, 2016. – 1056 p.
9. Khanduev P. J. Region economical development forecast (structural policy aspects). – Novosibirsk: NSU, 1996. – p. 32.

## Возможности агрегирования показателей производительности на мезоуровне национальной экономики

**Васильева Анастасия Владимировна**

кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник НЛ «Количественные методы исследования регионального развития», доцент кафедры Финансового менеджмента ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», avandreeva@mail.ru

Статья рассматривает методологические особенности агрегирования показателей производительности на мезоуровне национальной экономики. Рассматриваются возможности применения весов Домара для элиминирования внутри-субъектного потока добавленной стоимости между субъектами микроуровня. Показаны возможности консолидации данных о производительности отдельных субъектов на более высоком уровне обобщения, то есть потенциал масштабирования подхода. Для агрегирования показателей микроуровня на мезоуровень необходимо использовать рациональное взвешивание и элиминирование внутренних потоков добавленной стоимости. В результате расчета формируется система чистых показателей, пригодных для сравнения различных субъектов мезоуровня между собой.

Ключевые слова: субъект мезоуровня, многофакторная производительность, агрегирование.

В настоящее время в условиях политической, экономической и социальной федерализации целесообразно рассматривать как минимум три уровня национальной экономики, так как наиболее распространенный вариант деления экономики на макроуровень и микроуровень уже не удовлетворяет специалистов. Для агрегирования производительности целесообразно использовать типы субъектов, неудовлетворяющие по своим параметрам ни требованиям макроуровня, ни микроуровня. Данный промежуточный уровень экономики получил название «мезоуровень»<sup>1</sup>.

В отечественных научных исследованиях работах понятие «мезоуровень» используется не только в экономике, но и в других сферах познания. Например, в социологических исследованиях теория мезоуровневой разработана Р. Х. Симоняном<sup>2</sup>, который предположил, что «существует среднее звено, которое, не утрачивая признаков исходного, в то же время приобретает признаки следующего звена, что придает ему дополнительную социально-организационную энергию»<sup>3</sup>. На основе своего предположения Симонян Р. Х. доказал, что на среднем, промежуточном уровне, расположенном между микро- и макросредой, сконцентрированы преимущества не только более низкого, но и более высокого уровня. Это позволяет использовать его для управления социальными процессами в хозяйственной деятельности. Точно также можно оптимально решать социальные задачи в стране: государство (федерация) – регион – местное самоуправление; управлять сферой материального производства: национальная экономика – вид экономической деятельности (отрасль) – предприятие<sup>4</sup>. Таким образом, наиболее распространенными субъектами мезоуровня национальной экономики являются:

регион – объединяет субъекты микроуровня по территориальному признаку места нахождения и осуществления хозяйственной деятельности;

вид экономической деятельности (отрасль) – позволяет обособить субъекты микроуровня по признаку общности используемых технологий для производства продукта;

корпорация (холдинг) – консолидирует субъекты микроуровня по признаку отношений собственности;

кластер – виртуальный субъект, учитывающий производственно-хозяйственные связи в технологической цепочке, субъекты которой не имеют единой территориальной привязки, общности продукта и принадлежат разным участникам отношений.

Все перечисленные типы субъектов мезоуровня отличаются, по нашему мнению, несколькими признаками:

устойчивость совокупности во времени;

наличие воли и ресурсов для совместных действий;

возможность экономического анализа входящих субъектов микроуровня как единого целого на мезоуровне.

То есть, существует возможность агрегирования различных показателей, в том числе, оценивающих производительность труда в целом по всей совокупности субъектов микроуровня, входящих в субъект мезоуровня. Соответственно существует возможность проводить агрегирование показателей производительности труда и сравнивать различные удельные значения между различными субъектами мезоуровня. Например, на основе сопоставления агрегированных показателей появляется возможность сравнить между собой производительность в различных регионах, выявить наиболее технологически и кадрово обеспеченные виды деятельности.

В условиях конкуренции корпорации получают возможность повысить свою инвестиционную привлекательность, сравнивая себя с другими по показателю удельной выработки, а для кластеров появляется ресурс повышения производительности за

счет выявления наименее производительных элементов и процессов. То есть, задача агрегирования имеет практическую значимость для любого типа субъектов мезоуровня. В этой ситуации важную роль играет методология агрегирования, которая напрямую влияет на качество оценки и точность интерпретации результатов.

Рассмотрим основные возможности агрегирования применительно к субъектам мезоуровня. В сущности любое агрегирование направлено на формирование суммарных величин из отдельных компонентов. В контексте рассматриваемой задачи оценки производительности труда агрегирование позволяет установить связь между показателями производительности отдельных субъектов микроуровня (предприятий, хозяйствующих субъектов) и соответствующих показателей на мезоэкономическом уровне национальной экономики. Например, согласованное агрегирование необходимо для получения ответов на вопросы относительно вклада отдельных регионов или видов экономической деятельности в общий рост производительности.

Связь между агрегированными показателями и показателями производительности на уровне отрасли была изучена Домаром Е.<sup>5</sup>, а далее разрабатывалась Халтенем<sup>6</sup>. Домар Е. показал, что темпы изменения многофакторной производительности для национальной экономики можно выразить как взвешенную сумму специфического для мезоуровня роста этой производительности, где веса представляют собой отношение валового выпуска каждого элемента мезоуровня к созданной им добавленной стоимости.

Здесь нужно учитывать существование функции производственных возможностей для экономики в целом, которая связывает имеющиеся первичные затраты с суммарным конечным выпуском, т.е. с поставками на удовлетворение конечного спроса. Данная граница производственных возможностей представляется как функция  $H^7$ :

$$H(FD, X, M_M, A) = 0,$$

где  $FD$  – индекс поставок на удовлетворение конечного спроса;

$X$  – индекс первичных затрат труда и услуг капитала;

$M_M$  – индекс импортных промежуточных продуктов;

$A$  – параметр, отражающий сдвиги функции с течением времени.

Изменение агрегированной производительности определяется как сдвиг агрегированной границы производствен-

ных возможностей с течением времени или темп изменения  $A$ . В условиях конкурентного равновесия оно может измеряться как разность между темпом изменения общего конечного спроса и темпом изменения затрат первичных факторов и импортных промежуточных факторов<sup>8</sup>:

$$\frac{d \ln A}{dt} = \frac{d \ln FD}{dt} - \frac{P_X X}{P_{FD} FD} \frac{d \ln X}{dt} - \frac{P_{MM} M_M}{P_{FD} FD} \frac{d \ln M_M}{dt},$$

где  $\frac{P_X X}{P_{FD} FD}$  – доля первичных затрат в суммарном конечном спросе в текущих ценах;

$\frac{P_{MM} M_M}{P_{FD} FD}$  – доля затрат импортных промежуточных продуктов.

Сумма этих долей равна единице, так как на мезоуровне поставки для удовлетворения конечного спроса равны суммарному доходу или доходам факторов производства, часть которых начисляется за внутренние первичные факторы производства, а часть – за внешние поставки промежуточных продуктов. Агрегированный темп изменения конечного спроса и затрат первичных и промежуточных факторов сами по себе представляют взвешенные средние поставок на удовлетворение конечного спроса из других субъектов мезоуровня и первичных и импортных факторов, использованных в рассматриваемом субъекте мезоуровня.

Точное соотношение выглядит следующим образом. В масштабах конкретного субъекта мезоуровня составляется производственная функция<sup>9</sup>:

$$Q^i = A^i F^i(X^i, M^i, M_M^i),$$

которая связывает валовой выпуск субъекта мезоуровня с первичными затратами труда и капитала, используемыми отдельными субъектами микроуровня (первичные затраты объединяются в индексе количества  $X^i$ , с затратами промежуточных продуктов собственного производства  $M^i$  и затратами внешних промежуточных продуктов  $M_M^i$ ).

Важно понимать, что промежуточные факторы, произведенные внутри субъекта мезоуровня, не фигурируют в его функции производственных возможностей. На этом уровне агрегирования они исчезают, так как они представляют внутренние потоки мезоуровня, по которым в процессе интеграции рассчитываются чистые значения. В условиях конкурентных рынков и технологий с постоянным эффектом масштаба рост производительности на мезоуровне задается формулой<sup>10</sup>:

$$\frac{d \ln A^i}{dt} = \frac{d \ln Q^i}{dt} - \frac{P_X^i}{P^i Q^i} \frac{d \ln X^i}{dt} - \frac{P_M^i M^i}{P^i Q^i} \frac{d \ln M^i}{dt} - \frac{P_{MM}^i M_M^i}{P^i Q^i} \frac{d \ln M_M^i}{dt}$$

Агрегированный сдвиг в технологии можно представить как взвешенную сумму изменения производительности на мезоуровне. Изменение производительности каждого субъекта мезоуровня взвешивается с использованием отношения его валового выпуска к общей величине конечного спроса. В замкнутой экономике общая величина конечного спроса равна суммарной добавленной стоимости (которая сама равна суммарному доходу первичных факторов производства), и в этом случае совокупная производительность записывается с помощью формулы агрегирования Домара<sup>11</sup>:

$$\frac{d \ln A}{dt} = \sum_j \frac{P^j Q^j}{P \cdot FD} \frac{d \ln A^j}{dt}$$

$$\frac{d \ln A}{dt} = \sum_j \frac{P^j Q^j}{P_X X} \frac{d \ln A^j}{dt}$$

Здесь следует отметить несколько обстоятельств<sup>12</sup>:

показатели производительности на мезоуровне отрасли относятся к типу «капитал – труд – энергия – материалы» и связывают валовой выпуск с первичными и промежуточными затратами. Подразумевается, что по внутренним потокам промежуточных затрат субъекта мезоуровня определяются чистые значения агрегированных показателей. Та же концепция применяется и к агрегированному уровню, где валовой выпуск принимает форму поставок на удовлетворение конечного спроса, и где затраты состоят только из первичных внутренних и внешних промежуточных продуктов. По всем внутрисубъектным потокам продукции, произведенной в данном субъекте мезоуровня, определяются нетто-позиции;

прямым следствием этого процесса интеграции является то, что сумма весов в формуле агрегирования Домара не равна единице. Она превышает единицу, что означает, что рост производительности больше, чем взвешенная средняя величина роста производительности на мезоуровне. Это отражает тот факт, что выигрыши в производительности в производстве промежуточных продуктов не только оказывает «собственное» воздействие, но, также они приводят к снижению цен факторов производства в других субъектах мезоуровня, и воздействия накапливаются.

Таким образом, при наличии затрат промежуточных факторов агрегированный рост производительности будет превышать средневзвешенный рост составляющих субъекта мезоуровня. Фактически это означает, что «веса Домара» отражают комбинированные эффекты роста производительности в пределах отдельных субъектов мезоуровня, а также индуцированные эффекты для субъектов-потребителей, которые получают выгоду от того, что производство их промежуточных продуктов становится более эффективным. В этом смысле Халтен Ч.<sup>13</sup> делает различие между изменением производительности, создаваемым в субъекте мезоуровня и воздействием изменения производительности на этот субъект. Аналогично, в рамках работы Дюрана Р. веса Домара объединяют эффекты узко определенного агрегирования и вертикальной интеграции<sup>14</sup>.

Чтобы продемонстрировать некоторые шаги по агрегированию, рассмотрим числовой пример с базовыми данными (таблица 1). Имеются два субъекта микроуровня, причем каждый субъект выпускает только один продукт. Экономика замкнута, и определено сальдо внутрисубъектных потоков, однако существуют определенные межсубъектные поставки промежуточных продуктов.

Например (таблица 1а), в период  $t_0$  субъект микроуровня 1 производит поставки ресурсов субъекту 2 на сумму в 10 единиц. Добавленная стоимость в текущих ценах представляет собой разность между валовым выпуском и закупками промежуточных продуктов и в сумме она составляет 13 денежных единиц у субъекта 1 в базовом периоде. Вместе с потоками затрат и выпусков в текущих ценах получают набор дефляторов для выпуска каждого субъекта и для первичных затрат услуг труда и капитала.

Используя информацию в таблице 1, можно получить показатели производительности на базе валового выпуска для отдельных субъектов, а также веса Домара для агрегирования индексов многофакторной производительности на мезоуровне. Для этого рассмотрим таблицу 2. Она показывает потоки затрат и выпусков воображаемой экономики, но после вертикальной интеграции двух субъектов микроуровня. То есть экономика мезоуровня рассматривается как единое целое.

В соответствии с концепцией секторного выпуска, для товарных потоков между субъектами микроуровня 1 и 2 определены чистые позиции, так как они те-

Таблица 1а

Пример с базовыми данными отдельных субъектов микроуровня

$t_0$	Субъект микроуровня		Конечный спрос	Валовой выпуск	Индекс цен
Субъект микроуровня	1	2			
1	0	10	5	15	1,00
2	2	0	14	16	1,00
Добавленная стоимость, в т.ч.:	13	6	19		
доход от труда	10	4			1,00
доход от капитала	3	2			1,00
Валовой выпуск	15	16		31	

Таблица 1б

Пример с базовыми данными отдельных субъектов микроуровня

$t_0$	Субъект микроуровня		Конечный спрос	Валовой выпуск	Индекс цен
Субъект микроуровня	1	2			
1	0	11	4	15	1,01
2	3	0	12	15	0,98
Добавленная стоимость, в т.ч.:	12	4	16		
доход от труда	10	3			1,02
доход от капитала	2	1			1,03
Валовой выпуск	15	15		30	

Таблица 2а

Пример (продолжение): базовые данные для субъекта мезоуровня

$t_0$	Субъект микроуровня			Конечный спрос	Валовой выпуск	Индекс цен
Субъект микроуровня	1	2	1&2			
1				5	5	1,00
2				14	14	1,00
Добавленная стоимость, в т.ч.:			19	19		
Доход от труда			14			1,00
Доход от капитала			5			1,00
Валовой выпуск			19		19	

Таблица 2б

Пример (продолжение): базовые данные для субъекта мезоуровня

$t_0$	Субъект микроуровня			Конечный спрос	Валовой выпуск	Индекс цен
Субъект микроуровня	1	2	1&2			
1	0	0		4	4	1,01
2	0	0		12	12	0,98
Добавленная стоимость, в т.ч.:			16	16		
Доход от труда			13			1,02
Доход от капитала			3			1,03
Валовой выпуск			16		16	

перь составляют внутрисубъектные поставки на мезоуровне. Следовательно, величина валового выпуска на мезоуровне меньше, чем сумма валовых выпусков каждого субъекта микроуровня в децентрализованной ситуации, хотя добавленная стоимость и полный доход остались неизменными. Теперь можно получить показатели роста многофакторной производительности на мезоуровне (второй столбец таблицы 3). То есть результат совпадает с агрегированным показателем, основанным на применении весов Домара к индексам многофакторной про-

изводительности для отдельных субъектов микроуровня.

Рассмотрим порядок расчета показателей многофакторной производительности на базе валового выпуска для каждого субъекта микроуровня, который представлен в первом столбце таблицы 3. Требуется осуществить несколько шагов:

Во-первых из имеющихся индексов цен и изменений значений стоимости потоков товаров в текущих ценах находят неясные количественные индексы для валового выпуска обоих субъектов



Таблица 3  
Расчет многофакторной производительности

Отдельные отрасли			Интегрированные отрасли	
Выпуск				
	Субъект микроуровня		Доля в конечном спросе (средняя по 2 периодам)	
	1	2		
Косвенный количественный индекс валового выпуска	0,990	0,957	Продукт 1	0,26
Косвенный количественный индекс затрат промежуточных факторов	1,531	1,089	Продукт 2	0,74
			Косвенные количественные индексы	
			Продукт 1	0,792
			Продукт 2	0,875
			Количественный индекс конечного спроса Торнквиста	0,853
<b>Косвенный количественный индекс первичных затрат</b>				
Труд	0,980	0,735	Труд	0,950
Капитал	0,647	0,485	Капитал	0,583
Количественный индекс первичных затрат Торнквиста	0,903	0,651	Количественный индекс первичных затрат Торнквиста	0,823
<b>Доля в добавленной стоимости (средняя за 2 периода)</b>				
Труд	0,80	0,71	Труд	0,77
Капитал	0,20	0,29	Капитал	0,23
<b>Доля в валовом выпуске в текущих ценах (средняя за 2 периода)</b>				
Добавленная стоимость	0,83	0,32	Добавленная стоимость	1,00
Затраты промежуточных факторов	0,17	0,68	Затраты промежуточных факторов	0,00
<b>Индекс МФП Торнквиста</b>				
По субъектам микроуровня, на базе валового выпуска	1,004	1,036	<b>Интегрированные субъекты микроуровня 1&amp;2</b>	1,036
Веса Домара	0,86	0,89		
<b>Экономика в целом</b>		1,036		

микроуровня и для затрат промежуточных факторов каждого субъекта. Таким образом, закупки субъектом 1 промежуточных факторов у субъекта 2 можно описывать количественным индексом, полученным путем деления изменения стоимости покупок на индекс цен для продукта 2:  $(3/2) / 0,98 = 1,531$ . Расчет количественных индексов для затрат труда и капитала проводится аналогичным путем. Если даны соответствующие доли труда и капитала в добавленной стоимости в текущих ценах, то можно сформировать индекс затрат первичных факторов Торнквиста. В рассматриваемом примере количества труда и капитала снизились в субъекте 2, а взвешенная средняя геометрическая – индекс первичных затрат Торнквиста упал до 0,651.

Во-вторых, деление количественного индекса валового выпуска на среднегеометрическую взвешенную величину первичных и промежуточных затрат дает для каждого субъекта микроуровня отрасли показатель многофакторной про-

изводительности в системе «капитал – труд – энергия – материалы»: в рассматриваемом числовом примере рост производительности субъекта 1 увеличивается на 0,4%, а субъекта 2 – на 3,5%.

В-третьих, веса Домара рассчитываются как отношение между валовым выпуском каждого субъекта микроуровня и добавленной стоимостью на мезоуровне. Сумма весов превышает единицу (0,86 + 0,89 = 1,75), и применение их к индексу многофакторной производительности дает агрегированный индекс изменения производительности в 1,036, т.е. рост показателя производительности на мезоуровне экономики в 3,6%. Этот результат можно сравнить с расчетом многофакторной производительности на мезоуровне, проведенным напрямую, в правом столбце таблицы 1. Субъект мезоуровня производит составной выпуск, и количественный индекс этого выпуска строится с использованием долей в текущих ценах в поставках в состав конечного спроса. По аналогии с отдельными

субъектами микроуровня, индекс агрегированных первичных затрат можно рассчитывать, основываясь на долях добавленной стоимости труда и капитала. Для субъекта мезоуровня затраты промежуточных факторов отсутствуют. То есть, агрегированная производительность субъекта мезоуровня растет на 3,6%, т.е., с тем же темпом, что и был получен путем применения весов Домара к многофакторной производительности на микроуровне.

Таким образом, для агрегирования показателей микроуровня на мезоуровне необходимо использовать рациональное взвешивание и элиминирование внутренних потоков добавленной стоимости. В результате расчета формируется система чистых показателей, пригодных для сравнения различных субъектов мезоуровня между собой.

## Литература

1. Руководство ОЭСР по измерению роста производительности на уровне отрасли и на агрегированном уровне. – Париж: Организация экономического сотрудничества и развития. – 2001 г.
  2. Симонян Р. Х. Коллектив, соревнование, личность. – М., 1983.
  3. Чуб Б. А. Экономические отношения в субъектах мезоуровня национальной экономики России. Под ред. д. э. н. Бандурина В. В. – С-Пб.: ООО «НИАГАРА». – 2003 г., 222 с.
  4. Domar, E. On the Measurement of Technological Change. // Economic Journal. – 1961. – №71.
  5. Durand, R. Canadian Input-Output-based Multi-factor Productivity Accounts. // Economic Systems Research. – 1996. – Vol.8.
  6. Gullickson, W., Harper M. J. Possible measurement bias in aggregate productivity growth. // Monthly Labor Review. – 1999. – February.
  7. Hulten Ch. R. Growth Accounting with Intermediate Inputs. // Review of Economic Studies. – 1978.
- Ссылки:**
- 1 См., например, Чуб Б. А. Экономические отношения в субъектах мезоуровня национальной экономики России. Под ред. д. э. н. Бандурина В. В. – С-Пб.: ООО «НИАГАРА». – 2003 г., 222 с.
  - 2 Симонян Р. Х. Коллектив, соревнование, личность. – М., 1983.
  - 3 Там же.
  - 4 Симонян Р. Х. Коллектив, соревнование, личность. – М., 1983.

5 Domar, E. On the Measurement of Technological Change. // *Economic Journal*. – 1961. – №71.

6 Hulten, Ch. R. Growth Accounting with Intermediate Inputs. // *Review of Economic Studies*. – 1978.

7 Domar, E. On the Measurement of Technological Change. // *Economic Journal*. – 1961. – №71.

8 Руководство ОЭСР по измерению роста производительности на уровне отрасли и на агрегированном уровне. – Париж: Организация экономического сотрудничества и развития. – 2001 г.

9 Hulten, Ch. R. Growth Accounting with Intermediate Inputs. // *Review of Economic Studies*. – 1978.

10 Руководство ОЭСР по измерению роста производительности на уровне отрасли и на агрегированном уровне. – Париж: Организация экономического сотрудничества и развития. – 2001 г.

11 Там же.

12 Подробнее см. Gullickson, W., Harper M. J. Possible measurement bias in aggregate productivity growth. // *Monthly Labor Review*. – 1999. – February.

13 Hulten Ch. R. Growth Accounting with Intermediate Inputs. // *Review of Economic Studies*. – 1978.

14 Durand, R. Canadian Input-Output-based Multi-factor Productivity Accounts. // *Economic Systems Research*. – 1996. – Vol.8.

**The possibilities of performance indicators aggregating at the meso-level of the national economy**  
**Vasilyeva A.V.**

RGU n.a. G.V. Plekhanov

The article considers the methodological features of the aggregation of performance indicators at the meso level to the national economy. Possibilities of using Domar weights for elimination of intrasubject flow of added value between subjects of microlevel are considered. The possibility of consolidating data on the performance of individual subjects at a higher level of generalization, that is, the potential for scaling the approach, is shown. To

aggregate the micro-level indicators to the meso level, it is necessary to use rational weighing and elimination of internal flows of added value. As a result of the calculation, a system of net indicators is formed, suitable for comparing different meso-level entities among themselves.

Keywords: meso-level subject, multi-factor productivity, aggregation.

**References**

1. OECD Manual for productivity growth measurement on branch and aggregated levels. – Paris: Organization of Economic Cooperation and Development. – 2001.
2. Simonyan R.. H. Team, competition, personality. – M., 1983.
3. Chub B. A. Economic relationship in the Subjects of meso-level of Russian national economy. Under supervising of Bandurin V. V. – S-Pb.: Niagara LLC. – 2003, 222 p.
4. Domar, E. On the Measurement of Technological Change. // *Economic Journal*. – 1961. – №71.
5. Durand, R. Canadian Input-Output-based Multi-factor Productivity Accounts. // *Economic Systems Research*. – 1996. – Vol.8.
6. Gullickson, W., Harper M. J. Possible measurement bias in aggregate productivity growth. // *Monthly Labor Review*. – 1999. – February.
7. Hulten Ch. R. Growth Accounting with Intermediate Inputs. // *Review of Economic Studies*. – 1978.

# Возможности использования отраслевых кластеров для устойчивого развития отечественной экономики

### Новиков Алексей Витальевич

кандидат экономических наук, доцент, заместитель декана заочного факультета, Государственный университет по землеустройству, 9080485@live.ru

### Полютов Анатолий Александрович

кандидат химических наук, старший научный сотрудник, Сибирский Федеральный Университет, infonauka@bk.ru

В рамках статьи рассмотрены отраслевые кластеры, а также факторы, определяющие взаимодействие внутри кластера и его отношения с внешней средой. Описаны основные особенности влияния кластера на устойчивое развитие отечественной экономики, отдельных территорий. Показано, что для оценки кластера целесообразно использовать показатели территориальной и отраслевой эффективности. Сформирован универсальный механизм создания отраслевого кластера на территории. Для того чтобы дальневосточный транспортный кластер оказывал положительное влияние на устойчивость отечественной экономики, необходимо обеспечить следующие важные условия: создать предпосылки для концентрации хозяйствующих субъектов в рамках одной территории. Большая часть данной задачи уже решена; сформировать элементы мягкой и жесткой инфраструктуры в интересах участников кластера, а также утвердить законодательные меры и экономические механизмы, которые необходимо использовать для устойчивого развития территории; обеспечить доступ к наиболее квалифицированным трудовым ресурсам, адаптировать логистическую инфраструктуру для доступа новых поставщиков и заказчиков; обеспечить координацию участников кластера с образовательными учреждениями, источниками новых технологий, инновационными компаниями.

Ключевые слова: отраслевой кластер, кластерная политика, устойчивое развитие, управление на мезоуровне.

В последние годы все большее внимание научной общественности привлекает политика и практика создания территориальных и отраслевых кластеров. Это связано с необходимостью формирования методологии управления консолидированными хозяйственными образованиями, способствующей повышению эффективности деятельности участников кластера и повышения общей конкурентоспособности хозяйственных систем мезоуровня, а также использования потенциала создаваемых кластеров для повышения устойчивости развития отечественной экономики.

В процессе рассмотрения основных особенностей использования отраслевых кластеров для устойчивого развития отечественной экономики важно рассмотреть основные научные концепции, обосновывающие сущность и содержание кластера как определенного типа экономических систем. На основе анализа различных мнений необходимо сформулировать перечень факторов, стимулирующих хозяйствующие субъекты к участию в кластерах, а также угрозы и риски, с которыми могут столкнуться участники кластера. Результатом анализа является обоснованный вывод о возможностях использования кластеров для минимизации влияния основных кризисных факторов и наиболее вероятных угроз.

Важно учитывать, что устойчивое развитие экономики в настоящее время понимается специалистами по-разному. Общепринятая концепция устойчивого развития была сформирована Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию (WCED) [7]. В соответствии с данной концепцией рассматриваются три базовых компонента развития любого объекта или территории: экономический, социальный и экологический. Таким образом, для оценки устойчивости развития территории необходимо использовать различные группы параметров, отражающие одно из направлений.

Прежде чем рассматривать основные особенности использования отраслевых кластеров для устойчивого развития отечественной экономики важно рассмотреть основные научные концепции, обосновывающие сущность и содержание кластера, кластерных систем, кластерной политики. Здесь необходимо понимать, что понятие «кластер» как отдельный экономический термин возник относительно недавно. Основной предпосылкой его возникновения в научной литературе стали результаты обобщения опыта функционирования хозяйствующих субъектов, связанных технологическими цепочками в масштабах отдельных территорий.

Кластеры использовались для оценки территориальных производственных систем еще в Советском Союзе, но наибольшее распространение получили после опубликования работ американского экономиста М. Портера. Термин «кластер» в отношении отраслей и компаний введен им в научный оборот в 1990 г. в рамках исследований о национальной и региональной конкурентоспособности совместно с получившей широкое распространение концепцией ромба национальных конкурентных преимуществ.

В работе М. Портера «Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран» [3] впервые обоснована концепция управления национальной и местной конкурентоспособностью, основную роль в которой играли кластеры, но четкого определения им дано не было. В более поздних работах М. Портер определил кластер «как группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной отрасли, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга» [4].

Иными словами можно утверждать, что кластер — это локализованная по территориальному, производственному и отраслевому признакам хозяйственная система, включающая различных участников, каждому из которых отведена определенная роль. Развивая предложения Гладской И.Г. и Ульяновченко Л.А., к настоящему времени можно выделить следующие разновидности кластеров [2]:

технологический — консолидация интересов наблюдается вокруг конкретной технологии производства или источника сырья;

инновационные – субъекты объединяют усилия для создания нового продукта;

территориальные – существует набор интересов и связей между субъектами, находящимися на одной территории;

кастомизированные – участники кластера консолидируются на основе удовлетворения потребностей конкретного заказчика;

продуктовые – субъекты заинтересованы в совместном производстве продукта;

бюджетные – существует схема распределения бюджетных ресурсов через единый источник средств, вокруг которого группируются потенциальные получатели;

отраслевые – при определенных условиях ряд субъектов, дополняющих друг друга в рамках вида экономической деятельности, располагается на ограниченной территории.

Каждая разновидность представляет собой группу хозяйствующих субъектов, объединяющихся для решения доминирующей задачи. Например, доминирующей целью объединения в кастомизированный кластер является удовлетворение потребностей заказчика, в технологический – возможность получения доступа к новой технологии или создание добавленной стоимости в технологической цепочке.

В этом контексте требуется анализ места отраслевых кластеров в экономике. Одной из важнейших особенностей кластера является его территориальная локализация, поэтому появляется возможность рассматривать сам кластер как среду устойчивого развития. То есть, сам кластер становится объектом оценки экономических, социальных и экологических параметров, выступая в качестве подсистемы отечественной экономики.

Отраслевой кластер включает хозяйствующие субъекты, участвующие в производстве конкретной группы продуктов, поэтому для оценки конкретного отраслевого кластера целесообразно использовать показатели, используемые в масштабах отрасли, например, для оценки экологической или технологической эффективности. Таким образом, отраслевой кластер наследует признаки всей отрасли, но привязан к территориальным условиям своего функционирования.

По мнению Федотенкова Д.Г. и Падалко А.А., «создание отраслевых кластеров позволяет решить ряд важных проблем устойчивого развития за счет использования институциональных, марке-



Рис. 1. Возможности, возникающие в результате создания отраслевого кластера  
Источник: адаптировано автором с использованием [6].

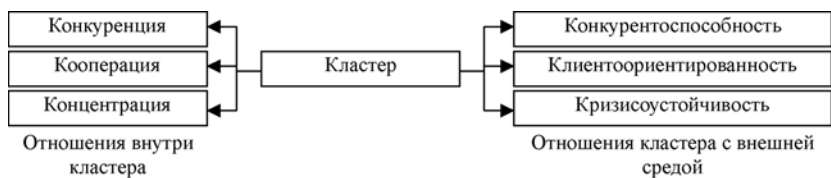


Рис. 2. Элементы системы отношений в рамках кластера  
Источник: авторская разработка.

тинговых, организационных и административных возможностей» [6]. Данные возможности представлены на рисунке 1. По нашему мнению, наиболее важными для отраслевого кластера являются институциональные возможности, так как они повышают эффективность взаимодействия всех участников кластера.

Перечисленные возможности достигаются за счет особой организации взаимоотношений внутри кластера, а также самого кластера с внешней средой. Эта система взаимоотношений описывается следующим образом (рисунок 2).

Так кластер объединяет различные хозяйствующие субъекты, связанные между собой технологическими и хозяйственными отношениями, для его создания необходимо соблюсти ряд условий: географическая концентрация хозяйствующих субъектов;

наличие природных ресурсов, требуемых для производства продукта; логистическая инфраструктура; заказчики и потребители продукта; наличие сопутствующих и индуцированных отраслей; система подготовки кадров.

При наличии перечисленных условий возможности создания кластера существенно возрастают. Также важен вопрос институциональной инфраструктуры кластера. По нашему мнению, ее необходимо разделять на мягкую и жесткую. В со-

став мягкой инфраструктуры входят элементы, обеспечивающие опосредованный контакт между хозяйствующими субъектами. В частности, наиболее часто к мягкой инфраструктуре относят следующие элементы:

информационно-коммуникационная среда; хозяйственные связи и центры компетенций; профессиональные сообщества, союзы, ассоциации; центры инновационных разработок.

Жесткая инфраструктура определяет территориальную привязку субъектов к конкретным сферам природопользования, в том числе, к объектам наземной и подземной инфраструктуры. Мы считаем, что к объектам жесткой инфраструктуры относятся:

здания и сооружения, используемые в производственной деятельности; коммунальная инфраструктура участников кластера; транспортная и логистическая инфраструктура общего пользования; технологические и промышленные парки; центры обслуживания.

Использование указанных элементов инфраструктуры позволяет использовать многоуровневый подход использования кластера для повышения устойчивости отечественной экономики. Решение дан-



Рис. 3. Механизм формирования отраслевых кластеров на территории с учетом национальных интересов  
Источник: авторская разработка.

Таблица 1  
Перевозки грузов и грузооборот по видам транспорта в Приморском крае  
Источник: Приморье в цифрах. 2016: Краткий статистический сборник/ Приморскстат, 2017. – 69 с.

	2013	2014	2015	2016
Перевезено грузов, млн. т				
Автомобильный	34,5	26,1	23,9	20,6
Морской	4,8	3,6	3,5	3,4
Грузооборот, млрд. т - км				
Автомобильный	1,6	1,4	1,3	1,5
Морской	9,2	9,2	10,1	8,0

Таблица 2  
Параметры ВВП стран, входящих в АТЭС, в 2016 г.  
Источник: Азиатско-Тихоокеанский форум экономического сотрудничества [Электронный]. // URL: <https://ria.ru/infografika/20171109/1508422837.html>

Страна	млрд. долл.	% мирового ВВП
Китай	21 417	17,83%
США	18 569	15,46%
Япония	5 266	4,38%
Россия	3 397	2,83%
Индонезия	3 032	2,52%
Мексика	2 278	1,90%
Южная Корея	1 832	1,53%
Канада	1 598	1,33%
Таиланд	1 165	0,97%
Австралия	1 129	0,94%
Малайзия	863	0,72%
Филиппины	807	0,67%
Вьетнам	596	0,50%
Тайвань	571	0,48%
Сингапур	493	0,41%
Гонконг, Китай	430	0,36%
Чили	429	0,36%
Перу	414	0,34%
Новая Зеландия	183	0,15%
Бруней	33	0,03%
Папуа - Новая Гвинея	22	0,02%

ной задачи предполагает, что создание кластера является не только результатом договоренностей входящих в него потенциальных участников, но и частью целенаправленной деятельности в масштабах страны. То есть, в данном случае необходимо использовать универсальный механизм создания кластера (рисунок 3).

Рассмотрим отраслевой кластер для сравнения особенностей оценки его влияния на устойчивое развитие территории и отечественной экономики в целом. Например, дальневосточный транспортный кластер характеризуется следующими показателями (таблица 1). В представленной таблице перевозки автомобильным транспортом даны с учетом оценки объемов перевозок предпринимателями (физическими лицами) и хозяйствующими субъектами малого предпринимательства (кроме микропредприятий), а перевозки морским транспортом консолидированы по крупным, средним и малым хозяйствующим субъектам. То есть, в рамках кластера выполняются все условия для его создания и эффективного функционирования.

Как видно из таблицы, по объему перевозки грузов автомобильный транспорт в несколько раз превышает морской транспорт, но по масштабам грузооборота ситуация противоположная. Высокий потенциал развития транспортного кластера в Приморском крае обеспечивается потребностями стран, входящих с Азиатско-Тихоокеанский форум экономического сотрудничества (АТЭС), которые в совокупности произвели в 2016 г. более половины мирового ВВП (таблица 2). То есть, при наличии необходимых и достаточных условий объемы грузопотока могут вырасти.

Таким образом, для того чтобы дальневосточный транспортный кластер оказывал положительное влияние на устойчивость отечественной экономики, необходимо обеспечить следующие важные условия:

1. Создать предпосылки для концентрации хозяйствующих субъектов в рамках одной территории. Большая часть данной задачи уже решена.

2. Сформировать элементы мягкой и жесткой инфраструктуры в интересах участников кластера, а также утвердить законодательные меры и экономические механизмы, которые необходимо использовать для устойчивого развития территории.

3. Обеспечить доступ к наиболее квалифицированным трудовым ресурсам, адаптировать логистическую инфраструктуру

туру для доступа новых поставщиков и заказчиков.

4. Обеспечить координацию участников кластера с образовательными учреждениями, источниками новых технологий, инновационными компаниями.

## Литература

1. Азиатско-Тихоокеанский форум экономического сотрудничества [Электронный]. // URL: <https://ria.ru/infografika/20171109/1508422837.html>

2. Гладская И.Г., Ульянченко Л.А. Методические основы оценки развития автотуристских кластеров. // Вестник Национальной академии туризма. – 2016. – №3. – с. 12-15.

3. Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран. Пер. с англ. М.: Международные отношения, 1993. – 896с.

4. Портер М. Конкуренция.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 496с.

5. Приморье в цифрах. 2016: Краткий статистический сборник/ Приморскстат, 2017. – 69 с.

6. Федотенков Д. Г., Падалко А. А. Транспортно-логистические кластеры как вызов времени в социально-экономическом развитии региона [Текст] // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). – СПб.: Заневская площадь, 2014. – С. 270-273.

7. Sustainable development [Электронный]. // URL: <http://wdc.org.ua/en/sustainable-development>.

## The possibility of using industry clusters to sustainable development of the national economy

Novikov A.V., Polutov A.A.

State University of Land Management, Siberian Federal University

Within the framework of the article, sectoral clusters, as well as factors that determine the interaction within the cluster and its relationship with the external environment, are considered. The main features of the influence of the cluster on the sustainable development of the domestic economy and individual territories are described. It is shown that it is advisable to use indicators of territorial and sectoral efficiency for cluster estimation. A universal mechanism for creating an industry cluster on the territory has been created. In order for the Far Eastern transport cluster to have a positive impact on the stability of the domestic economy, it is necessary to ensure the following important conditions: create prerequisites for the concentration of economic entities within the same territory. Most of this task has already been solved; to form elements of a soft and rigid infrastructure for the benefit of cluster participants, and to approve legislative measures and economic mechanisms that must be used for sustainable development of the territory; to provide access to the most qualified labor resources, to adapt the logistics

infrastructure for the access of new suppliers and customers; ensure coordination of cluster participants with educational institutions, sources of new technologies, innovative companies.

Keywords: sectoral cluster, cluster policy, sustainable development, management at the meso-level.

## References

1. Asia-Pacific Economic Cooperation Forum [Electronic]. // URL: <https://ria.ru/infografika/20171109/1508422837.html>
2. Gladskaya IG, Ulyanchenko L.A. Methodical bases of an estimation of development of autotourist clusters. // Bulletin of the National Academy of Tourism. - 2016. - № 3. - from. 12-15.
3. Porter M. International competition: competitive advantages of countries. Trans. with English. M.: International Relations, 1993. - 896p.
4. Porter M. Competition: Trans. with English. - M.: Publishing house «Williams», 2002. - 496s.
5. Primorye in figures. 2016: A brief statistical compilation / Primorskstat, 2017. - 69 p.
6. Fedotenkov DG, Padalko AA Transport-logistical clusters as a challenge of time in the socio-economic development of the region [Text] / Problems and prospects of economics and management: materials III Intern. sci. Conf. (St. Petersburg, December 2014). - SPb.: Zanevskaya area, 2014. - With. 270-273.
7. Sustainable development. // URL: <http://wdc.org.ua/en/sustainable-development>.

## Развитие системы налогообложения доходов граждан в налоговых теориях

**Ищук Татьяна Леонидовна**,  
д.э.н., профессор, Национальный исследова-  
тельский Томский государственный универси-  
тет, tana.itl@mail.ru

**Баймухаметова Аягуль Сериковна**,  
Аспирант, Национальный исследовательский  
Томский государственный университет, Инсти-  
тут экономики и менеджмента, Кафедра финан-  
сов и учета, ayagyuul@bk.ru

Появление налоговых теорий в тот или иной исторический период являлось реакцией на требования экономических, политических и социальных условий общественного развития. Использование налоговых теорий сыграло свою положительную роль при развитии экономики во многих странах. Например, модель, предложенная Дж. М. Кейнсом в период Великой депрессии в США в 1929–1933 гг., или использование положений монетаристской теории М. Фридмана, в 80-х годах XX в., которые также привели к преодолению кризиса в экономике США. Обращаясь к положениям различных налоговых теорий, необходимо рассматривать их применительно к конкретной ситуации в конкретном государстве, учитывать социально-экономическое положение, цели и задачи, стоящие перед данным государством на современном этапе. Различают общие и частные теории налогообложения. К общим теориям налогов относятся теория обмена, атомистическая теория, теория наслаждения, теория налога как страховой премии, теория жертвы, теория налогового нейтралитета, марксистская теория отмирания налогов, кейнсианская теория, неоклассические теории. К частным налоговым теориям относятся теории соотношения прямого и косвенного налогообложения, единого налога, соотношения пропорционального и прогрессивного налогообложения, переложения налогов, минимальной достаточности государства. Не случайно первые теории налогов рассматривали налог, как плату, вносимую каждым гражданином за охрану его личной и имущественной безопасности, за защиту государства и другие услуги. Налоговые теории возникали в различные времена, их эволюция является отражением развития экономической мысли, господствующего в тот период политического строя, способа производства, и касаются различных аспектов налогообложения. Цель данной статьи заключается в выявлении всего позитивного, что могло бы усовершенствовать современную систему налогообложения доходов граждан на основе теоретического анализа существующих налоговых теорий.

Ключевые слова: налоги, налогообложение, теория обмена, теория наслаждения, классическая теория, кейнсианская теория, теория монетаризма, общие и частные теории налогообложения

Налоги являются той первой финансовой клеточкой, из которой выросла вся финансовая наука, причиной их возникновения (изначально в виде натуральных податей и трудовых повинностей, и впоследствии в цивилизованной денежной форме) является наличие общественных потребностей. В числе их - осуществления власти и управления в обществе, сохранение и укрепление здоровья людей, предупреждение и лечение заболеваний, создание, распространение и потребление духовных благ и пр.

В реализации общественных потребностей заинтересованы как отдельные граждане, так и государство в целом. Граждане за оказание услуг государства вынуждены отдавать часть своих доходов. Органы власти и управления, как представители государства, не могут реализовать возложенные на них функции без финансовых ресурсов. Это обстоятельство, связанное с противоречием интересов граждан и государства, и возможностью их обеспечения, стало отправной точкой возникновения налоговых теорий. Необходимо было научное обоснование для оправдания изъятия у граждан части их доходов в пользу государства. С другой стороны, самой сложной проблемой стало определение той приемлемой величины дохода, изымаемой у граждан, и достаточной для реализации государством своих функций. По этому поводу Шарль Луи Монтескье (1689–1755 гг.) – выдающийся политический мыслитель, философ эпохи просвещения, сказал: «Ничто не требует столько мудрости и ума, как определение той части, которую у подданных забирают, и той, которую оставляют им».<sup>1</sup>

Не случайно первые теории налогов рассматривали налог, как плату, вносимую каждым гражданином за охрану его личной и имущественной безопасности, за защиту государства и другие услуги. Налоговые теории возникали в различные времена, их эволюция является отражением развития экономической мысли, господствующего в тот период политического строя, способа производства, и касаются различных аспектов налогообложения.

Различают общие и частные теории налогообложения. К общим теориям налогов относятся теория обмена, атомистическая теория, теория наслаждения, теория налога как страховой премии, теория жертвы, теория налогового нейтралитета, марксистская теория отмирания налогов, кейнсианская теория, неоклассические теории.

Задача заключается не в очередном описании существующих налоговых теорий, чему посвящено множество научных работ, а на основе теоретического анализа существующих налоговых теорий выявить все позитивное, что могло бы усовершенствовать современную систему налогообложения доходов граждан.

С момента возникновения налогов плательщиками всех податей, будь то натуральные, трудовые или денежные повинности, были граждане, позднее их бремя разделили другие субъекты. Сейчас налоговые платежи с населения являются частью финансово-экономических отношений, образуя подсистему налогов с физических лиц в единой налоговой системе государства.

Проблема заключается в том, что сегодня население уплачивает в бюджет и государственные внебюджетные фонды практически все налоги, которые обязано уплачивать по законодательству, как физические лица, так и прямые и косвенные налоги и обязательные платежи, предусмотренные для юридических лиц, через механизм цен и систему переложения налогов.

Обращаясь к теоретическому наследию в области налогов, попытаемся выявить заложенные в них идеи, реализация которых, возможно, создаст благоприятные условия для выполнения налогами не только фискальной, но и регулирующей и стимулирующей функций.

Представители теории обмена (Бenedикт Спиноза (1632–1677), Гуго Гроция (1583–1645), Томас Гоббс (1588–1679), Жан Жак Руссо (1712–1778), Александр Николаевич Радищев (1749–1802)) рассматривали налог, как возмездное оказание государственных услуг. Разновидностями теории обмена являются атомистическая теория, или теория общественного договора, теория наслаждения и удобств, теория налога, как страховой премии.

Согласно атомистической теории, налог есть установление даже не государства, а самого общества, осуществленное им через своих представителей – парламентариев.

Представителями ее являются Себастьян Ле Претр де Вобан (1633-1707) Шарль Луи Монтескье (1689-1755) – теория «публичного договора», Вольтер (1694-1778), Оноре Мирабо (1749-1791), а также английский философ Томас Гоббс (1588- 1679).

Теория наслаждения и удобств, развитая Жаном Симонд де Сисмонди (1773-1842), рассматривает налоги как цену, уплачиваемую гражданином за получаемые им от общества наслаждения и удобства: от правосудия, сохранности собственности, от пользования хорошими дорогами, от получения образования, защиты от внешней агрессии и пр.

Теория налога, как страховой премии (Уильям Петти (1623–1687), Джон Рамсей Мак-Куллох (1789–1864), Адольф Тьер (1797–1877), Э. де Жирарден (1806–1880)) трактует налоги как страховую плату, уплачиваемый плательщиками в казну на случай наступления какого-либо риска: нарушения общественного порядка, войны, пожара, кражи и т.д.

Основные критические положения теории обмена и ее разновидностей: отсутствие эквивалентности обмена; несостоятельность правовых отношений в договоре между государством и налогоплательщиком.

Что касается эквивалентности обмена, то с экономической точки зрения он невозможен по сущностной природе налогов, один из признаков которых – безэквивалентность налоговых платежей. Он означает отсутствие встречного денежного потока, то есть государство каждому налогоплательщику, как эквивалент, за уплаченный налог не перечисляет денежные средства. Однако следующий признак налогов – общественно возвратный характер, означает оказание государственных и муниципальных услуг каждому гражданину, закрепленное в Конституции страны.

Принцип созвучен теории социальной возвратности налога<sup>2</sup>, согласно которой налоги, собираемые с граждан государством, возвращаются этим же гражданам в виде всякого рода государственных услуг. Но с точки зрения права сторону налогоплательщиков никто не может представлять, в силу их разобщенности. При этом виды, уровень, и качество государственных и муниципальных услуг зависят от экономической ситуации в стране, возможности государственного бюджета, государственной экономической политики (государственному аппарату свойственно завышать свои потребности).

Таблица 1.  
Принципы налоговых систем России и Казахстана<sup>3</sup>

Принципы налоговой системы России	Принципы налоговой системы Казахстана
1. Всеобщности налогообложения; 2. Равенства налогообложения; 3. Платежеспособности; 4. Защиты экономических интересов РФ во внешней торговле; 5. Наличия экономического основания для взимания налогов; 6. Единства экономического пространства России; 7. Федерализма и законности в установлении и взимании налогов; 8. Презумпции правоты налогоплательщика.	1. Обязательности налогообложения; 2. Определенности налогообложения; 3. Справедливости налогообложения; 4. Единства налоговой системы; 5. Гласности налогового законодательства Республики Казахстан.

Таким образом, реализация идей теории обмена и их разновидностей, на наш взгляд, возможна лишь в условиях создания среды, благоприятной для формирования общественной инициативы граждан, закрепления и соблюдения норм и ценностей, возможности воздействия на государственные институты власти и взаимодействия с ними.

Классическая теория или теория налогового нейтралитета, или классическая (либеральная) теория налогов (Адам Смит (1723-1790), Давид Риккардо (1772-1823), Жан Батист Сей (1767-1832), Джеймс Милль (1773-1836) и др.), отводила налогам лишь роль источников дохода бюджета государства, а государству – роль «ночного сторожа» («государства-жандарма»). Государство должно было устанавливать налоги исходя из выгоды их для налогоплательщиков. Теория соответствовала своему времени, экономической ситуации вплоть до наступления экономического кризиса. Ценность классической налоговой теории в предложенных принципах налогообложения, разработанных А. Смитом и развитых классиками экономической теории, которые именуются как классические, и на которые ориентируются практически все государства при разработке принципов национальных налоговых систем.

Под принципами понимают правила, требования и установки, обязательные для исполнения. Известно, что реализация принципов на практике делает любую систему действенной и эффективной и наоборот. Именно поэтому государству важно создавать благоприятные условия для реализации принципов на практике. Классическими считаются принципы: равенства и справедливости, четкости и простоты, стабильности, экономичности. Если обратиться к принципам налоговых систем России и Казах-

стана, то видно, что классические принципы, так или иначе, присутствуют там (таблица 1).

Как видно, первые три принципа в налоговых системах России и Казахстана, практически полностью соответствующие классическим. Однако, важно не столько соответствие классическим принципам, а в первую очередь, возможность их реализации на практике. Очевидно, что имеются проблемы с реализацией принципов равенства и справедливости, означающих, что налоги и сборы не должны иметь дискриминационный характер, применяться различно, исходя из социальных, религиозных, расовых и других оснований, либо носить индивидуальный характер.

Факт существования налогов с населения объясняется не только потребностями фиска, но и необходимостью регулирования уровня дохода граждан. Под справедливостью налогообложения А. Смит понимал равную обязанность всех платить налоги, но исходя из реальной платежеспособности лиц, и был приверженцем прогрессивного налогообложения. Но ни в России, ни в Казахстане этот принцип не реализуется в полной мере на практике. В России для всех применяется плоская шкала НДФЛ в 13% вне зависимости от уровня доходов, будь то руководители крупных компаний или рядовые сотрудники бюджетных учреждений. Инициатива о начале разработки проекта о повышении ставок НДФЛ в 2018 году исходит от Президента РФ, который поручил Правительству РФ детально проработать этот вопрос, и после президентских выборов повысить ставку с 13 до 20%.<sup>4</sup> Но повышение ставки одинаковой для всех не решает проблему, а лишь усугубляет ее для бедного населения.

В Республике Казахстан также применяется плоская шкала индивидуально-



го подоходного налога (ИПН) в 10 %. При этом из подоходных налогов казахстанских граждан складывается примерно треть местных бюджетов. В развитых странах этот показатель достигает 40 и даже 60 процентов. Но и максимальная ставка налога доходит от 40 до 75 % от дохода, зато минимальный размер доходов, облагаемых налогом в США и государствах Западной Европы, составляет от 15 до 18 тысяч евро в год.<sup>5</sup>

Противодействие изменению плоской шкалы налогообложения в пользу прогрессивной объясняется лоббированием интересов состоятельных людей, представленных и в органах власти и управления, и в крупном бизнесе. Вместе с тем о последствиях нарушения принципа равенства и справедливости предупреждал еще Н. И. Тургенев: «Пожертвования каждого на пользу общую должны соответствовать силам его, то есть доходу. От неравного распределения податей между гражданами рождается ненависть одного класса к другому, от чего происходит и ненависть к самому правительству».<sup>6</sup>

На наш взгляд, решением проблемы может быть введение прогрессивно-регрессивной шкалы налогообложения доходов граждан. Она заключается в установлении необлагаемого минимума, после его превышения применяется минимальная ставка, которая повышается с увеличением дохода, и при достижении максимальной величины устанавливается максимальная ставка, например, 35%. Доход, превысивший максимальную величину, облагается, к примеру, уже по ставке 30% независимо от роста дохода. Это будет полностью соответствовать принципу справедливости, в то же время решается проблема уклонения от налогообложения крупных доходов.

Марксистская теория отмирания налогов, как показала история, оказалась несостоятельной. В условиях различных типов государственного устройства, денежных систем, всегда будет необходимость финансировать общественные потребности с помощью налогов.

Кейнсианская теория (Дж. М. Кейнс (1883–1946 гг.) и его последователи А. Хансен (1887–1975 гг.), Р. Харрод (1900–1978 гг.) и другие)

в настоящее время снова привлекает исследователей и практиков с тем, чтобы, возможно, получить рецепты наиболее эффективного использования налогов как главного рычага регулирования экономики, использования прогрессивного налогообложения. Идея Д. М. Кейн-

са о полезности изъятия с помощью налогов доходов, помещенных в сбережения, для финансирования государственных расходов, и оказания мощного воздействия на экономический рост, повышение занятости населения, стимулирование склонности к сбережениям, актуальна и сегодня. Перечень доходов от инвестиций населения значительно расширился, и с развитием финансовых и банковских продуктов появляются все новые объекты налогообложения. Это налоги с банковских вкладов; налоги на недвижимость, как одного из самых популярных видов инвестирования; при сдаче в аренду или продаже недвижимости; налоги на ценные бумаги; налоги от доверительного управления в инвестиционных фондах и пр.

В России в привилегированном положении опять же находятся состоятельные люди. Основной доход, облагаемый по ставке 13%, они получают от объектов недвижимости и от владения ценными бумагами российских и зарубежных компаний. При этом не уплачивается налог, если недвижимость сдается в аренду на срок до 11 месяцев, и в случае владения недвижимостью в течение трех лет. Доход от продажи ценных бумаг облагается по ставке 13%, а с доходов по государственным и муниципальным ценным бумагам налог платить не нужно.<sup>7</sup> Пониженная ставка в 9% применяется к дивидендному доходу по акциям российских компаний, и 15% - зарубежных компаний. Налог с вкладов в российских банках облагается по ставке в 35%. Если же ставка вклада не превышает ключевой ставки ЦБ РФ, увеличенной на 5%, то налог не уплачивается. По состоянию на ноябрь 2017 г. ключевая ставка ЦБ РФ составляет 8,25%.

Считаем целесообразным и справедливым обложение дохода от депозитов (с установлением минимальной величины вклада для стимулирования инвестиций низкодоходных категорий граждан) налогом на доходы физических лиц (НДФЛ), как одного из видов совокупного дохода гражданина.

У представителей неоклассической теории отсутствовало единство взглядов на роль государства в регулировании экономики, поэтому в рамках неоклассической школы возникло два направления: монетаризм и экономика предложения. Идеологом монетаризма считается М. Фридман, предлагавший с помощью налогов изымать лишнее количество денег из обращения. Государству отводилась лишь ограниченная роль в регулирова-

нии экономики, акцент делался именно на денежно-кредитную политику центрального банка, а не налогово-бюджетную политику государства, как предлагал Дж. М. Кейнс. Однако мировой опыт показал, что монетаристская политика давала в большинстве случаев отрицательные результаты. Поддерживаем мнение авторов монографии В.И. Якунина, В.Э. Багдасаряна, С.С. Сулакшина, что развитие, как российской экономики, так и экономик стран бывшего СССР, по логике монетаризма не имеет будущего и с неизбежностью в очередной раз приведет ее к кризису.<sup>8</sup>

Сегодня в России «упражнения» с денежной массой, в т. ч. на финансовом рынке не достигают цели стабилизации экономики, повышения уровня жизни людей. Напротив, практически 30% сделок на финансовом рынке, совершаются в пользу нерезидентов, среди которых значительную часть составляют российские юридические и физические лица, которые вывели деньги из России, что приводит к неэквивалентному обмену: дешевые деньги без уплаты налогов вывозятся, а дорогие деньги с препонами возвращаются.<sup>9</sup> В условиях же цифровой революции неизбежен уход от налогообложения, незаконный вывоз капитала, отмывание преступно полученных доходов с использованием криптовалют.<sup>10</sup> Для денежных властей, придерживающихся теории монетаризма, и бенефициаров их политики теория стала уникальной «дойной коровой», из которой им удалось выжать около двух триллионов долларов капитала, монетизированного на офшорных счетах.<sup>11</sup>

Главной идеей экономики предложения (А. Лаффер, И. Фишер, Н. Калдор, М. Уэйденаум, А. Бернс, Г. Стайн, П. Самуэльсон) было радикальное сокращение налоговых ставок, и понижение тем самым прогрессивности налогообложения, установление оптимальной границы обложения. Сокращение налоговых ставок одновременно с сокращением государственных расходов должно обеспечить «эффект замещения», и погасить действие «эффекта дохода», и таким образом обеспечить долговременный не инфляционный рост экономики.

По мнению экспертов в российской экономике в настоящее время наблюдается дисбаланс глобального предложения и вялого национального спроса, что становится дополнительным фактором торможения. Для устойчивого экономического роста, ведущего к повышению благосостояния общества, недостаточны

лишь налоговые меры, необходимо осуществление сложного комплекса институциональных и структурных мер.

Официальная позиция Правительства РФ, отраженная в «Основных направлениях бюджетной, налоговой, и таможенно-тарифной политики на 2018 год», предполагает, что основополагающим принципом любых возможных реформ и мер по настройке налоговой системы будет принцип фискальной нейтральности – то есть не повышение налоговой нагрузки для добросовестных налогоплательщиков.<sup>12</sup>

Таким образом, сегодня страны начинают конкурировать не ценой рабочей силы, и даже не налоговыми политиками, а моделью государственного управления.<sup>13</sup>

К частным налоговым теориям относятся теории соотношения прямого и косвенного налогообложения, единого налога, соотношения пропорционального и прогрессивного налогообложения, переложения налогов, минимальной достаточности государства.

Теория соотношения прямых и косвенных налогов (Д. Локк, Дж. Стюарт Милль, физиократы Ф. Кенэ и А. Тюрго; А.А. Исаев и А.А. Соколов, К. Г. Пау, Н. Канар, А. Вагнер, И.М. Кулишер, Л. Штейн, И.И. Янжул и др.) прошла многовековой путь развития. Ученые обосновывали различия между прямыми и косвенными налогами, рассматривали критерии переложения налогов, разделили все налоги на подоходно-поимущественные и налоги на расходы или потребление, и доказывали их достоинства и недостатки, исследовали проблему сбалансированности этих двух типов налогообложения. В налоговых системах прямым налогам отводилась роль уравнивать бремя обложения, а косвенным – служить эффективным средством фиска. Использование прямого и косвенного налогообложения связано, как правило, с уровнем социально-экономического развития страны. Прямые налоги могут обеспечить достаточность поступлений, если уровень доходов относительно высок, а также если у налогоплательщиков в собственности имеется земля и другое недвижимое имущество. С косвенными налогами связаны фискальные преимущества. Этот вид налогообложения непосредственно не связан с величиной дохода граждан. Кроме того, в экономически развитых странах отсутствует прямое подоходное налогообложение в пределах прожиточного уровня. Здесь применяется система прогрессивного прямого налогообложения

доходов, превышающих минимальный прожиточный уровень. В экономически слаборазвитых странах налогооблагаемая база искусственно завышена за счет увеличения объекта прямого налогообложения в зоне низкого дохода. Таким образом, компенсируется неэффективность в прогрессивной зоне, это объясняется тем, что величина дохода является недостаточной.<sup>14</sup>

В развитых странах преобладают прямые налоги, а в странах с низким уровнем экономического развития преобладают косвенные налоги, так как для обложения прямыми налогами налоговой базы недостаточно. Отметим, что необлагаемый минимум, например, в виде МЗП в Республике Казахстан, является достаточно малой суммой, которая ведет к завышению налогооблагаемого дохода, да еще и по единой (плоской) шкале, которая применяется для налогообложения и бедных, и богатых налогоплательщиков.

Основные выводы теории: обе формы обложения имеют как достоинства, так и недостатки, наиболее эффективную налоговую систему можно построить только на основе их сочетания. Оптимальное сочетание прямых и косвенных налогов зависит от экономической ситуации в конкретной стране: в условиях стабильной экономики, как правило, преобладают прямые налоги (расширяется налоговая база), при экономическом спаде происходит объективная переориентация на косвенное налогообложение.

Теория единого налога (Генри Джордж, Ф. Кенэ, А. Тюрго, Э. ле Жирарден). С течением времени налоги стали основным источником доходов государства. В связи с этим появилась необходимость в дальнейшем развитии теории налогообложения, упрощении налоговой системы. Сторонники данной теории представляли единый налог в качестве эффективного решения проблем бедности, повышения доходов населения, роста промышленного производства. Считалось, что единый налог – это единственный, исключительный налог на один определенный объект налогообложения, на один из источников доходов. Поэтому единый налог вводится теоретически более целесообразным, простым и рациональным, чем взимания множества отдельных налогов. В качестве единого объекта налогообложения различными теоретиками предлагались земля, расходы, недвижимимость, доход, капитал и др. Одним из самых ранних видов единого налога является налог на земельную ренту. Рассматривая теорию единого налога,

необходимо отметить, что, каким бы ни был объект налогообложения, данная теория не может быть прогрессивной. Признавая положительные моменты единого налога, связанные, в частности, с простотой его исчисления и сбора, теме не менее следует признать, что в чистом виде эта теория достаточно утопична и практически неприменима.

Теория пропорционального и прогрессивного налогообложения окончательно сложилась в середине XIX в., однако ее элементы встречаются в работах А. Смита, а также в работах французских просветителей Ж.Ж. Руссо и Ж.Б. Сэя, в поддержку данной теории выступали К. Маркс и Ф. Энгельс. В соответствии с теорией пропорционального налогообложения, налоговые ставки должны быть установлены в едином проценте к доходу налогоплательщика, независимо от его величины. В соответствии с прогрессивным обложением налоговые ставки и бремя обложения налогом увеличиваются по мере роста дохода налогоплательщика. Считается, что с богатого гражданина необходимо взимать больше не только абсолютно, но и относительно. Сторонники налоговой прогрессии так или иначе склонялись к тому, что она более справедлива, так как смягчает неравенство и влияет на перераспределение имущества и доходов.

Теория переложения налогов. Основоположником теории переложения считается Джон Локк, который, сделав вывод о том, что все налоги в конечном счете падают на собственника земли, предлагал конкретные пути и методы разрешения этой проблемы. Теория переложения налогов изучает справедливость распределения налогового бремени в зависимости от форм налогообложения, эластичности спроса и предложения. Это проблема до сих пор является одной из наименее разработанных в налогообложении. Суть теории переложения заключается в том, что распределение налогового бремени возможно только в процессе обмена, результатом которого является формирование цены. Именно через обменные и распределительные процессы юридический плательщик налога способен переложить налоговое бремя на иное лицо – носителя налога, который и будет нести всю тяжесть налогообложения. Свой вклад в развитие теории переложения налогов внесли и другие выдающиеся экономисты. По словам американских экономистов Аткинсона и Стиглица: «Один из наиболее ценных выводов, сделанных в ре-

зультате экономического анализа государственных финансов, состоит в том, что человек, на которого формально распространяется действие положения о налогообложении, и человек, платящий этот налог, — совсем не обязательно одно и то же лицо. Определение реальной сферы действия налога или государственной программы — одна из наиболее важных задач теории госсектора».

Профессор Колумбийского университета Эдвин Селигмен в книге «Переложение и падение налогов» изложил основные положения этой теории и указал две ее разновидности: переложение с продавца на покупателя (как правило, это происходит при косвенном налогообложении) и переложение с покупателя на продавца (косвенные налоги в случаях, когда цена на какой-либо товар слишком велика из-за высоких ставок, например акцизов, что существенно ограничивает спрос на этот товар).

Проблема переложения налогов окончательно не решена до сих пор. По словам современных американских экономистов К. Макконелла и С. Брю: «Налоги не всегда исходят из тех источников, которые подлежат налогообложению. Некоторые налоги могут быть переложены. По этой причине необходимо точно определить сферу возможного переложения основных видов налогов и выявить конечные пункты, куда налоги перемещаются». По мнению других западных экономистов Р. Масгрейва и Д. Минза, от 30 до 50% налогов, уплачиваемых капиталистами, перекладывается ими на потребителей. Проблема переложения налогов актуальна в настоящий момент и в России, и в Казахстане.<sup>15</sup>

Теория минимальной достаточности государства. Данная теория провозглашает необходимость снижения налогового бремени государства на общество путем снижения государственных расходов (минимизация налогов), установления налогов, которые бы стимулировали развитие экономики (нейтрализация налогов), что должно привести к увеличению налогов и сборов за счет расширения налоговой базы и сокращения случаев уклонения от уплаты налогов (рационализация налогов). А также необходимость в использовании налогов главным образом в интересах общества (социализация налогов). Теория минимальной достаточности государства декларирует следующую установку: «общество должно давать государству лишь столько, сколько ему действительно нужно в интересах самого общества».<sup>16</sup>

По мнению А.И. Худякова, Г. М. Бродского необходимо изменить философию налогообложения, которая бы изменила роль государства, из субъекта, господствующего над обществом и управляющего обществом, в субъекта, подчиненного обществу и обслуживающего его.<sup>17</sup> Можно сказать, что государство получает доходы от общества, государство имеет самостоятельные интересы, которые могут не совпадать с интересами общества, государственные расходы могут быть не вызваны общественными потребностями. Поэтому необходимо оптимизировать или сокращать государственные расходы, а, следовательно, и государственные доходы в виде налогов.

Таким образом, рассмотрев основные теории налогообложения, можно сделать следующие выводы. Появление налоговых теорий в тот или иной исторический период являлось реакцией на требования экономических, политических и социальных условий общественного развития. Использование налоговых теорий сыграло свою положительную роль при развитии экономики во многих странах. Например, модель, предложенная Дж. М. Кейнсом в период Великой депрессии в США в 1929-1933 гг. Или использование положений монетаристской теории М. Фридмана, в 80-х годах XX в., которые также привели к преодолению кризиса в экономике США.

Обращаясь к положениям различных налоговых теорий, необходимо рассматривать их применительно к конкретной ситуации в конкретном государстве, учитывать социально-экономическое положение, цели и задачи, стоящие перед данным государством на современном этапе.

Практика налогообложения доходов граждан, как в России, так и в Республике Казахстан зачастую игнорирует общепризнанные теоретические положения, касающиеся создания благоприятных условий для реализации принципов налогообложения, полноценного выполнения налогами регулирующей и стимулирующей функций. Это требует как дальнейших исследований в области налогов и налогообложения доходов граждан, так и институциональных преобразований.

## Литература

1. Зачем платить налоги? - [https://studopedia.ru/10\\_187398\\_zachem-platit-nalogi.html](https://studopedia.ru/10_187398_zachem-platit-nalogi.html)
2. Советское финансовое право. М., 1982. С. 174-175
3. Налоговый кодекс РФ. - <http://www.garant.ru/doc/main/?yclid=6849146799532280422>

[www.garant.ru/doc/main/?yclid=6849146799532280422](http://www.garant.ru/doc/main/?yclid=6849146799532280422)

4. Налоговый кодекс Республики Казахстан, - [http://base.spinform.ru/show\\_doc.fwx?rgn=25875#A35SOVVL3](http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=25875#A35SOVVL3)

5. НДС в 2018 году: введение прогрессивного налогообложения. - <http://god-2018s.com/novosti/ndfl-v-2018-godu-vvedenie-progressivnogo-nalogooblozheniya>

6. В Казахстане могут значительно увеличить подоходный налог. - <http://news.invest.kz/95633237-v-kazahstane-mogut-znachitelno-velichit-podohodnyy-nalog>

7. Тургенев Н. И. Опыт теории налогов. СПб, 1819. — (327 С), с 27.

8. Статья 214.6. Налогового Кодекса РФ. - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/)

9. В.И. Якунин, В.Э. Багдасарян, С.С. Сулакшин. Идеология экономической политики: проблема российского выбора. Монография — М.: Научный эксперт, 2008. — 288 с.

10. Глазьев С. Ю. Потери экономики от системы валютного регулирования >\$100 млрд в год. - <https://www.glazev.ru/articles>

11. Глазьев С. Ю. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века. - <https://www.glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka>

12. Глазьев С. Ю. Нищета и блеск российских монетаристов. - <https://www.glazev.ru/articles/6-jekonomika/54543-nisheta-i-ble-sk-rossi-skikh-monetaristov>

13. Основные направления бюджетной, налоговой, и таможенно-тарифной политики на 2018 год. Москва, 2017. - [http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNI\\_TTP\\_v\\_GD\\_03.07.17.pdf](http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNI_TTP_v_GD_03.07.17.pdf)

14. Май В. А. Людям нужен не рост ВВП, а рост благосостояния (Business FM). - [http://www.vladimirmau.ru/ru/articles/item/readarticles/rektor\\_ran\\_higs\\_vladimir\\_mau\\_lyudyam\\_nuzhen\\_ne\\_rost/](http://www.vladimirmau.ru/ru/articles/item/readarticles/rektor_ran_higs_vladimir_mau_lyudyam_nuzhen_ne_rost/)

15. Торопыгин Г.Д. Основы теории государственных финансов и налогообложения. Самара: Самар. гуманит. акад., 2009. — 156 с. <http://eclib.net/49/23.html>

16. Теория единого налога. - <http://opisdela.ru/?p=2440>

17. Бродский Григорий Михайлович. Государство и налогообложение: Дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.01: Санкт-Петербург, 2002 375 с. РГБ ОД, 71:03-8/113-8

18. Худяков А. И., Бродский Г.М.. Те-

ория налогообложения: Учебное пособие.- Алматы: ТОО Издательство «Норма-К»,-2002,С. 366 (392 с.)

## Ссылки:

1 Зачем платить налоги? - [https://studopedia.ru/10\\_187398\\_zachem-platit-nalogi.html](https://studopedia.ru/10_187398_zachem-platit-nalogi.html)

22 Советское финансовое право. М., 1982. С. 174-175

3 Налоговый кодекс РФ. - <http://www.garant.ru/doc/main/?yclid=6849146799532280422>

Налоговый кодекс Республики Казахстан, - [http://base.spininform.ru/show\\_doc.fwx?rgn=25875#A35SOVIVL3](http://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=25875#A35SOVIVL3)

4 НДС в 2018 году: введение прогрессивного налогообложения. - <http://god-2018s.com/novosti/ndfl-v-2018-godu-vvedenie-progressivnogo-nalogooblozheniya>

5 В Казахстане могут значительно увеличить подоходный налог. - <http://news.invest.kz/95633237-v-kazahstane-mogut-znachitelno-uvlechit-podohodnyy-nalog>

6 Тургенев Н. И. Опыт теории налогов. СПб, 1819. - (327 С), с 27.

7 Статья 214.6. Налогового Кодекса РФ. - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/)

8 В.И. Якунин, В.Э. Багдасарян, С.С. Сулакшин. Идеология экономической политики: проблема российского выбора. Монография — М.: Научный эксперт, 2008. — 288 с.

9 Глазьев С. Ю. Потери экономики от системы валютного регулирования >\$100 млрд в год. - <https://www.glazev.ru/articles>

10 Глазьев С. Ю. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века. -

<https://www.glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka>

11 Глазьев С. Ю. Нищета и блеск российских монетаристов. - <https://www.glazev.ru/articles/6-jekonomika/54543-nishheta-i-blesk-rossi-skih-monetaristov>

12 Основные направления бюджетной, налоговой, и таможенно-тарифной

политики на 2018 год. Москва, 2017. - [http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNITTP\\_v\\_GD\\_03.07.17.pdf](http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNITTP_v_GD_03.07.17.pdf)

13 Мау В. А. Людям нужен не рост ВВП, а рост благосостояния (Business FM). - [http://www.vladimirmau.ru/ru/articles/item/readarticles/rektor\\_ranhigs\\_vladimir\\_mau\\_lyudyam\\_nuzhen\\_ne\\_ross/](http://www.vladimirmau.ru/ru/articles/item/readarticles/rektor_ranhigs_vladimir_mau_lyudyam_nuzhen_ne_ross/)

14 Торопыгин Г.Д. Основы теории государственных финансов и налогообложения. Самара: Самар. гуманитар. акад., 2009. - 156 с. <http://eclib.net/49/23.html>

15 Теория единого налога. - <http://opisdela.ru/?p=2440>

16 Бродский Григорий Михайлович. Государство и налогообложение: Дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.01: Санкт-Петербург, 2002 375 с. РГБ ОД, 71:03-8/113-8

17 Худяков А. И., Бродский Г.М.. Теория налогообложения: Учебное пособие.- Алматы: ТОО Издательство «Норма-К»,-2002,С. 366 (392 с.)

## Development of the taxation system of citizens income in tax theories

Ischuk T.L., Baimukhametova A.S.  
National Research Tomsk State University

The appearance of tax theories in this or that historical period was a reaction to the demands of the economic, political and social conditions of social development. The use of tax theories has played a positive role in the development of the economy in many countries. For example, the model proposed by JM Keynes during the Great Depression in the United States in 1929-1933. Or the use of the provisions of the monetarist theory of M. Friedman, in the 80s of the 20th century, which also led to the overcoming of the crisis in the US economy. Turning to the provisions of various tax theories, it is necessary to consider them in relation to a specific situation in a specific state, take into account the socio-economic situation, goals and tasks facing this state at the present stage. There are general and particular theories of taxation. The general theory of taxes includes exchange theory, atomistic theory, pleasure theory, tax theory as an insurance premium, victim theory, the theory of tax neutrality, the Marxist theory of tax death, Keynesian theory, neoclassical theories. Private tax theories include theories of the ratio of direct and indirect taxation, a single tax, the ratio of proportional and progressive taxation, the transfer of taxes, the minimum sufficiency of the state. It is no accident that the first theory of taxes considered the tax as a payment made by every citizen for the protection of his personal and property security, for the protection of the state and other services. Tax theories have emerged at different times, their evolution is a reflection of the development of economic thought, dominant in that period of the political

system, the mode of production, and relate to various aspects of taxation. The purpose of this article is to identify all that is positive, which could improve the modern system of taxation of citizens' income on the basis of a theoretical analysis of existing tax theories.

Keywords: taxes, taxation, exchange theory, pleasure theory, classical theory, Keynesian theory, monetarism theory, general and particular theory of taxation

## References

1. Why pay taxes? - [https://studopedia.ru/10\\_187398\\_zachem-platit-nalogi.html](https://studopedia.ru/10_187398_zachem-platit-nalogi.html)
2. Soviet financial law. M., 1982. P. 174-175
3. Tax Code of the Russian Federation. - <http://www.garant.ru/doc/main/?yclid=6849146799532280422>
4. The Tax Code of the Republic of Kazakhstan, - [http://base.spininform.ru/show\\_doc.fwx?rgn=25875#A35SOVIVL3](http://base.spininform.ru/show_doc.fwx?rgn=25875#A35SOVIVL3)
5. Personal Income Tax in 2018: the introduction of progressive taxation. - <http://god-2018s.com/novosti/ndfl-v-2018-godu-vvedenie-progressivnogo-nalogooblozheniya>
6. In Kazakhstan, they can significantly increase the income tax. - <http://news.invest.kz/95633237-v-kazahstane-mogut-znachitelno-uvlechit-podohodnyy-nalog>
7. Turgenev NI Experience of the theory of taxes. St. Petersburg, 1819. - (327 C), from 27.
8. Article 214.6. Tax Code of the Russian Federation. - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/)
9. V.I. Yakunin, V.E. Baghdasaryan, S.S. Sulakshin. The ideology of economic policy: the problem of Russian choice. Monograph - M.: Scientific Expert, 2008. - 288 p.
10. Glazhev S.Yu. Losses of the economy from the system of currency regulation > \$100 billion a year. - <https://www.glazev.ru/articles>
11. Glazhev S. Yu. The Great Digital Revolution: Challenges and Prospects for the Economy of the 21st Century. - <https://www.glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka>
12. Glazhev S.Yu. Poverty and brilliance of Russian monetarists. - <https://www.glazev.ru/articles/6-jekonomika/54543-nishheta-i-blesk-rossi-skih-monetaristov>
13. The main directions of the budget, tax, and customs tariff policy for 2018. Moscow, 2017. - [http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNITTP\\_v\\_GD\\_03.07.17.pdf](http://komitet-bn.km.duma.gov.ru/upload/site7/ONBNITTP_v_GD_03.07.17.pdf)
14. Mau V. A. People need not growth of GDP, but growth of well-being (Business FM). - [http://www.vladimirmau.ru/en/articles/item/readarticles/rektor\\_ranhigs\\_vladimir\\_mau\\_lyudyam\\_nuzhen\\_ne\\_ross/](http://www.vladimirmau.ru/en/articles/item/readarticles/rektor_ranhigs_vladimir_mau_lyudyam_nuzhen_ne_ross/)
15. Toropygin G.D. Fundamentals of the theory of public finance and taxation. Samara: Samar. Humanit. Acad., 2009. - 156 p. <http://eclib.net/49/23.html>
16. Theory of the single tax. - <http://opisdela.ru/?p=2440>
17. Brodsky Grigory Mikhailovich. State and taxation: Dis .... kand. ... Dr. Econ. Sciences: 08.00.01: St. Petersburg, 2002 375 с. RSL OD, 71: 03-8 / 113-8
18. Khudyakov AI, Brodsky GM. Theory of Taxation: Teaching aid. - Almaty: LLP Publishing House Norma-K, 2002, p. 366 (392 p.)

# Основы технической политики машиностроительного предприятия в области задач информатизации жизненного цикла продукции

**Черепанов Никита Владимирович**  
кандидат технических наук, ведущий инженер  
ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина»,  
nv137@yandex.ru

В статье рассматриваются основные положения технической политики информатизации жизненного цикла изделия в рамках технической политики предприятия. Основной задачей развития информационных систем предприятия является создание технологии информатизации всех этапов жизненного цикла изделия. Интеграция и управление всеми производственными процессами обеспечивается внедрением PLM-технологии. Создаётся комплекс прикладных информационных систем, реализующих идеологию информационной поддержки жизненного цикла изделия стандартизованным для предприятия набором. Одной из главных составляющих, требующей особого внимания при реализации задач информатизации, является система управления данными об изделиях (PDM-система). Для реализации процесса прохождения информации необходимо проводить анализ существующих на предприятии информационных технологий с учётом конструктивной специфики разрабатываемых изделий. Программное обеспечение системы информатизации реализуется как услуга, модель SaaS. Ключевые слова: техническая политика; информатизация предприятия; жизненный цикл изделия; потоки технической информации; PLM-технология; программное обеспечение.

Положение о технической политике является программным документом для деятельности предприятий и организаций, стратегия поведения данного субъекта хозяйствования по отношению к процессу инноваций. При формировании технической политики в области информатизации на предприятиях часто основную роль в представлении технической политики отводят задачам сетевого обеспечения, серверам, системам безопасности, рабочим станциям и другому техническому обеспечению. При этом в документе не учитывается главная, определяющая производственную жизнь предприятия составляющая. А, именно, подсистема информатизации жизненного цикла продукции, которая определяет требования к техническому и сетевому обеспечению. В статье рассматриваются разделы технической политики предприятия в части информатизации жизненного цикла изделия.

Государственная научно-техническая политика - составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к научной и научно-технической деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти Российской Федерации в области науки, техники и реализации достижений науки и техники. (Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ).

Политика техническая (technical policy) - государственная деятельность по поощрению развития отечественной техники, поддержанию ее высокого уровня, обеспечивающего прогресс производства и качественное обслуживание непромышленных потребностей общества, и, в конечном счете, облегчение и повышение эффективности трудовых усилий человека. Важнейшая задача технической политики - обеспечение своевременного и высокоэффективного использования открытий и фундаментальных и прикладных достижений науки для дальнейшего научно-технического прогресса (Халипов В. Ф., Халипова Е. В., 1996).

Техническая политика определяет совокупность взаимосвязанных технических требований, дополняющих действующие нормативные документы, акцентирует внимание на наиболее прогрессивных технических и информационных решениях, задает перечень и границы применения тех или иных решений, технологий, направленных на повышение надёжности, эффективности и безопасности функционирования машиностроительного предприятия.

Техническая политика крупных предприятий должна строиться на основе принципов вертикальной интеграции технических решений, что приводит к:

- увеличению скорости производства товаров за счёт оптимизации внутренних процессов предприятия,
- сокращению издержек на производство продукции.

Вертикальная интеграция с организационной точки зрения представляет собой процесс слияния стадий производства на основе единой технической политики, который способствует снижению транзакционных издержек и ускорению всего процесса производства (Исупова О. А., Крупянский В. В., 2013).

Основной задачей развития информационных систем предприятия является создание технологии информатизации всех этапов жизненного цикла изделия: анализа потребности в изделии, формирования требований, проектирования и конструирования, технологической подготовки производства, изготовления и продвижения изделия к потребителю, его использования и утилизации (Кондратьев В.В., 2015).

Прикладные информационные системы должны обеспечивать эффективное решение задач сбора, обработки, хранения и использования информации, организации оптимальных информационных потоков производственных данных в соответствии с технологическим циклом создания изделия и внедрение современных методов управления продукцией в процессе создания электронной модели изделий предприятия.

Интеграции и управление всеми производственными процессами обеспечивается внедрением PLM-технологии (управление жизненным циклом продукта), объединяющей информатизацию всех этапов жизненного цикла продукции и электронное описание изделия.

В процессе создания изделий предприятия на основе информационных технологий формирование, сбор, обработка, использование данных и организация их информационных потоков формируется в соответствии с требованиями по созданию комплексов, аппаратов и задач управления проектированием, производством, испытаниями, эксплуатацией и утилизацией изделия.

Управление информационными процессами исходит из требования задач формирования проектов, конструкций изделия и систем его управления в рамках PLM-технологии (Шиловичкий О., 2017). ИТ-инфраструктура ILM-систем вычислительных средств и коммуникационная среда является обеспечивающей средой и выполняет задачи поддержки функционирования систем создания продукции предприятия, электронной и бумажной документации по проектам изделий.

Технология PLM - набор программных компонентов обеспечения коммуникаций, интеграции модулей автоматизированного проектирования и визуализации, а также других решений, охватывающих полный жизненный цикл продукта. Решения класса PLM объединяют все средства, обеспечивающие жизненный цикл производства. PLM-решение представляет собой инструмент организации работы, который нужно настраивать под те рабочие процедуры, которые приняты на предприятии.

Ввиду невозможности быстрой, полной и одновременной перестройки бизнес-процессов предприятия, внедряемые компоненты PLM должны интегрироваться с уже существующими на предприятии САПР, MES и ERP-системами.

Комплекс прикладных информационных систем, реализующих идеологию информационной поддержки жизненного цикла изделия стандартизованным для предприятия набором, включает:

а. PLM-технологии для формирования данных и электронных моделей средствами CAD/CAE/CAPP/CAM/MPM-систем для задач конструкторско-технологической подготовки производства и управления инженерными данными средствами PDM-системы. Для решения этой задачи на предприятии разворачиваются средства

решение конструкторско-технологических задач, составляющих основу PLM.

· В их состав включаются следующие САПР-системы:

· CAD-система – проектирование и конструирование облика изделия, его агрегатов, сборок и деталей изделий;

· CAE - средства автоматизации инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов, осуществляют динамическое моделирование, проверку и оптимизацию изделий;

· CAPP-система – разработка технологических процессов;

· CAM-система – разработка управляющих программ для станков с ЧПУ;

· MPM-система – моделирование и анализ производства изделия; система контроля и управления качеством выпускаемой продукции;

· PDM-система управления данными об изделии, включающая систему ведения электронного архива технической документации предприятия, обеспечивающая длительное хранение конструкторской и технологической документации, технический документооборот с узаконенными электронными подписями.

б. Система управления проектами, обеспечивающая эффективное выполнение процесса планирования и контроля работ предприятия вплоть до конкретного исполнителя. Может являться составной частью PDM-системы;

с. Система управления требованиями;

д. Система электронного организационно-распорядительного документооборота;

е. Система коллективной работы, обеспечивающая эффективное взаимодействие персонала предприятия в локальной вычислительной сети. Может являться составной частью PDM-системы;

ф. Система контроля и управления качеством выпускаемой продукции;

г. Система электронного корпоративного обучения, обеспечивающая требуемый уровень квалификации персонала для работы с использованием представленных систем.

Информационный подход к организации производства продукции предприятия должен базироваться на единстве систем автоматизации проектно-конструкторских работ, управления данными об изделиях, управления ресурсами предприятия, системе сбора, передачи, обработки и отображения информации о производственных процессах в реальном времени, направленной на обеспечение автоматизации производства (АСОУП-система).

Перечисленные системы должны обеспечивать обмен данными и использовать единый комплекс баз данных предприятия.

Одной из главных составляющих, требующей особого внимания при реализации задач информатизации, является система управления данными об изделиях (PDM-система).

PDM-система в наиболее полном объеме должна реализовать функции управления составом изделия, структурой всех его составных частей, деталей, узлов и агрегатов. Кроме того, в управляемую структуру должны входить структурированные информационные объекты технологической подготовки производства, состав которых отражает все необходимые данные для организации работ по производству самого изделия – структура оснастки, инструментального парка, операций и переходов, технологических приемов.

Основными функциями PDM-системы являются:

· хранение данных и документов (включая изменения) и обеспечение быстрого доступа к ним;

· электронный документооборот (workflow) (управление процессами проектирования);

· управление структурой изделия, включая управление конфигурацией;

· ведение классификаторов и справочников.

Наиболее типичные задачи, решаемые при помощи PDM-систем:

· ведение электронного архива документации (конструкторской, технологической, организационно-распорядительной, проектной, нормативно-технической);

· ведение электронного документооборота (согласование данных и документов, контроль исполнения);

· управление разработкой данных и документации (совместная работа в рабочей группе, управление составами и конфигурацией изделий);

· компьютерная система менеджмента качества;

· электронные справочники (материалы, ПКИ, стандартные изделия и т.д.).

Задачи управления данными об изделиях и управления работами по созданию изделий являются взаимосвязанными и должны базироваться на единых информационных ресурсах, совместимых по форматам и структуре данных. PLM-система должна обмениваться данными с системой управления проектами и ERP-системой, а также, при необходи-

мости, с информационными системами заказчика или смежников предприятия.

Система управления проектом должна обеспечивать координацию действий исполнителей работ проекта, согласованное планирование и контроль работ, предоставление заинтересованным сторонам всей необходимой информации о ходе выполнения проекта.

Для реализации процесса прохождения информации необходимо проводить анализ существующих на предприятии технологий с учётом конструктивной специфики разрабатываемых изделий. Дерево целей бизнес-процессов должно строиться в соответствии с технологическими процессами создания проекта и изготовления изделия, которые могут не соответствовать организационной структуре предприятия.

Задача оценки и выбора дальнейших путей передачи (обработки) информации с очередного этапа должна решаться на основе специализированных комплексов программно-методических средств анализа и выбора потоков информации для конкретных изделий и производств, являющихся внешними средствами по отношению к PDM-системе.

Между основными участниками проекта должны быть выявлены и организованы информационные потоки, обеспечивающие взаимосвязь элементов продукции, продукции на различных этапах её жизненного цикла и ответственных исполнителей. Необходимы описанные и принятые в качестве стандартов типовые структуры данных, регламентированные права доступа к системе, функциональная и информационная модели взаимодействия всех участников проекта.

При внедрении CAD-систем необходимо учитывать требования к обеспечению применимости внедряемых ПО к используемым в работе форматам электронных моделей деталей и изделия в целом. Внедрение нового CAD-пакета должно обеспечивать преемственность чтения моделей, ранее разработанных в других CAD-пакетах. Принцип масштабирования задач САПР предполагает использование новых CAD-пакетов, совместимых по графическим ядрам, форматам и обеспечивающим полную передачу информации между графическими пакетами программ.

Организация многоуровневой системы выполнения проектно-конструкторских работ должна строиться на базе программных систем для создания трехмерных геометрических моделей и их использования для изготовления деталей на

станках с ЧПУ и выпуска конструкторской документации

Требования к CAD/CAM системам:

- простота освоения,
- возможность работы на современной технике,
- простота создания документации различных форм и ее полное соответствие существующим требованиям и стандартам,
- простота передачи данных в другие системы или получение их из других систем,
- наличие высокоуровневых средств создания собственных разработок,
- возможность работы с внешними (распределенными) базами данных,
- хорошие перспективы развития системы,
- оптимальная (приемлемая для массовой закупки) цена.

При внедрении CAD-систем для решения конструкторских задач разной сложности необходимо подобрать оптимальное соотношение двухуровневых систем или системы разного уровня от разных производителей, но обеспечивающих совместимость форматов и данных.

Требования к CAPP-систем:

- Обеспечение организации базы данных инструментов и другой технологической информации.
- Создание и редактирования технологических эскизов. Интеграция с различными CAD-системами, параметризация с 3-D-моделью или чертежом детали (при изменении 3-D-модели автоматически изменяются эскизы).
- Различные способы проектирования технологических процессов (ручной, полуавтоматический, автоматический).
- Возможность проектирования технологических процессов непосредственно с 3-D-модели детали.
- Обеспечение возможности автоматизированной генерации технологических переходов с автоматическим подбором инструментов, а также формирование других элементов технологического процесса по заданным параметрам обработки или с 3-D-модели детали.
- Формирование документов технологического процесса и форматы файлов для их сохранения.
- Дополнительные возможности системы: проведение различных расчетов, планирование производства, нормирование и т.д.
- Эргономичность интерфейса пользователя.
- Возможность расширения системы путем подключения специальных моду-

лей, внешних программ, создания макросов и т.д.

- Интеграции с CAM и PDM-системами в едином информационном пространстве предприятия.
- Полная интеграция с конструкторской спецификацией.
- Возможность автоматического проектирования технологических операций и переходов для обработки различных конструктивно-технологических элементов (КТЭ) детали.
- Возможность проектирование технологического процесса непосредственно с 3-D модели детали при возможности построения 3-D-модель из КТЭ с указанием всех их параметров.
- Передача информации в систему ведения бухгалтерско-экономического управления.

В процессе проработки конструкции изделия возможно использование существующих разработок на бумажных носителях. Для его обеспечения и в соответствии с требованиями заказчика организуется систематический вывод всей разрабатываемой электронной конструкторской документации.

Для обеспечения стандартизации единства используемого прикладного ПО для разработке электронных моделей и документов при создании продукции предприятия пользователю должен быть предоставлен сервис в виде утвержденного и удовлетворяющего пользователя по удобству, оперативности, охвату функций и простоте работы комплект прикладного ПО.

Программное обеспечение как услуга - модель SaaS (software as a service, сокр. SaaS) - модель использования программного обеспечения, при которой поставщик или головное подразделение разрабатывает web-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя пользователям доступ к программному обеспечению через сеть. Основное преимущество модели SaaS для пользователя состоит в отсутствии затрат, связанных с установкой, обновлением и поддержкой работоспособности оборудования и работающего на нём программного обеспечения.

Такие услуги для пользователя формируются на предприятии для обеспечения функционирования утвержденных потоков прохождения информации при создании изделий, однотипности форматов, структур данных и методов их хранения и для обеспечению защиты информации.

Электронный архив служит для задач САПР основой построения системы

управления проектами, потоками документов, информацией об изделии, жизненным циклом изделия. Для PLM/ERP создаётся единая БД по материалам, библиотека стандартных изделий и т.д.

## Литература

1. Исупова О. А., Крупянский В. В. Техническая политика предприятия в условиях вертикальной интеграции. Социогуманитарный вестник Кемеровского института (филиала) РГТЭУ № 2(11). 2013. С. 19-23.

2. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 02.11.2013) «О науке и государственной научно-технической политике» (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2014)

3. Халипов В. Ф., Халипова Е. В. Власть. Политика. Государственная служба. Словарь. – М.: Луч. 1996. С. 91.

4. Кондратьев В.В., Управление архитектурой предприятия (Конструктор регулярного менеджмента): Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и дополн. – М.: Инфра-М, 2015. – С. 357

5. Шиловицкий О., Как работает PLM: букварь для инженеров, топ-менеджеров – и, пожалуй, вообще для всех. – [Электронный ресурс], 2017 – URL: [http://isicad.ru/ru/articles.php?article\\_num=19563](http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=19563)

## Bases of technical policy of the machine-building enterprise in the field of problems of information of life cycle of production

Cherepanov N.V.

FSUE "LAVOCHKIN ASSOCIATION"

In article substantive provisions of technical policy of information of life cycle of a product within the limits of technical policy of the enterprise are examined. The primary goal of development of information systems of the enterprise is creation of technology of information of all stages of life cycle of a product. Integration and management of all productions is provided with introduction of PLM-technology. The complex of the applied information systems realizing ideology of information support of life cycle of a product by a set standardized for the enterprise is created. One of the main components, special attention at realization of problems of information, the control system of data about products (PDM-system) is demanding. For realization of process of passage of the information it is necessary to spend the analysis of information technologies existing at the enterprise in view of constructive specificity of developed products. The software of system of information is realized as service, model SaaS.

Keywords: technical policy; information of the enterprise; life cycle of products; streams of the technical information; PLM-technology; software.

## References

1. Isupova OA, Krupyansky W Technical policy of the enterprise in conditions of vertical integration. Sotsiogumanitary messenger of the Kemerovo Institute (branch) of RGTU No. 2 (11). 2013. pp. 19-23.
2. Federal Law of 23.08.1996 No. 127-FZ (as amended on 02.11.2013) «On Science and State Science and Technology Policy» (with amendments and additions that come into force on 01/01/2014)
3. Khalipov VF, Khalipova EV Power. Policy. Government service. Dictionary. - M.: Ray. 1996. P. 91.
4. Kondratiev VV, Enterprise Architecture Management (Constructor of Regular Management): Textbook. 2 nd ed., Revised. and add. - M.: Infra-M, 2015. - C. 357
5. Shilovitsky O., How PLM works: a primer for engineers, top managers - and, perhaps, generally for everyone. - [Electronic resource], 2017 - URL: [http://isicad.ru/en/articles.php?article\\_num=19563](http://isicad.ru/en/articles.php?article_num=19563)



## «Глобальный инновационный индекс 2017» – тенденции развития инновационной деятельности в мире

**Васильева Татьяна Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмента, маркетинга и внешнеэкономической деятельности» ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД РФ», VasilievaTN@yandex.ru

**Васильева Ирина Витальевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Управление инновациями и коммерциализация интеллектуальной собственности» ФГОБУ ВО «Российская государственная академия интеллектуальной собственности», VasilievaIV@yandex.ru

Статья посвящена анализу ежегодного доклада «Глобальный инновационный индекс 2017», в котором осуществляется мониторинг приблизительно 130 стран по десяткам параметров, от количества патентных заявок до объема расходов на образование, в результате чего государственные структуры получают обобщенное представление о динамике инновационной активности, которая во все большей степени становится одной из движущих сил социально - экономического роста. Тема доклада ГИИ 2017 «Инновации кормят мир», позволяет проанализировать состояние инновационной деятельности в рамках агропродовольственных систем.

В статье отмечается сохраняющийся разрыв в инновационных возможностях развитых и развивающихся стран, и слабые темпы повышения активности в сфере исследований и разработок (НИОКР) как в государственном секторе, так и на уровне корпораций.

Ключевые слова: Глобальный инновационный индекс, инновация, инновационная деятельность, инновационная система, венчурный капитал, коммерциализация технологий, интеллектуальная собственность.

«В глобальной экономике, фундаментом которой все чаще становятся знания, инновации выступают локомотивом экономического роста, однако при этом нужны дополнительные вложения, которые помогут стимулировать реализацию творческих способностей человека и увеличивать объемы производства, – заявил Генеральный директор ВОИС Фрэнсис Гарри. – Инновации могут стать тем рычагом, который поможет трансформировать наблюдающийся экономический подъем в долговременный рост». [2]

Выпуск доклада «Глобальный инновационный индекс» (ГИИ) 2017 г. десятый по счету; он является совместным изданием Корнельского университета, школы бизнеса INSEAD и Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС – специализированное учреждение системы Организации Объединенных Наций). [4]

ГИИ, который публикуется ежегодно с 2007 г., в настоящее время служит главным ориентиром для руководства компаний, государственных структур и других, желающих получить представление об инновационных процессах, протекающих в мире. Разработчики политики, лидеры бизнеса и другие заинтересованные стороны используют ГИИ на постоянной основе для оценки достигнутого прогресса. В подготовке исследования в 2017 году приняли участие следующие партнеры в области знаний: Конфедерация индийской промышленности, подразделение PwC «Strategy&», Национальная конфедерация промышленности Бразилии (CNI) и Бразильская служба поддержки микро- и малых предприятий (Sebrae), а также Консультативный совет международных экспертов. [4]

Основу доклада ГИИ составляет рейтинг стран мира по потенциалу инновационной деятельности и ее результатам. ГИИ включает показатели, которые выходят за рамки традиционных индикаторов инновационной деятельности, таких как уровень НИОКР, что служит признанием той важной роли, которую играют инновации в качестве движущей силы экономического роста и процветания, а также отражает необходимость формирования широкого видения инновационных процессов в развитых странах и странах с формирующимся рынком.

Кроме того, многие государства-члены используют ГИИ как инструмент оценки сильных и слабых сторон своих инновационных систем, и ВОИС поддерживает многочисленные национальные инициативы в данной области.

Одним из важных новшеств 2017 г. стала разработка нового рейтинга «100 ведущих точек инновационного роста в мире». Помимо странового аспекта, который традиционно применялся при составлении ГИИ, основное внимание в новом рейтинге уделяется инновационным кластерам, действующим на базе конкретных городов или групп соседних городов. Точки инновационного роста выявляются благодаря данным географической локализации изобретателей, содержащимся в международных патентных заявках, а также применению новейших алгоритмов. Будучи первым опытом выявления мировых инновационных зон, подобный анализ открывает новые горизонты.

Публикуя ГИИ, ВОИС способствует активизации обсуждения на национальном и международном уровнях тех факторов, которые способствуют формированию динамичной инновационной экосистемы. ВОИС планирует продолжать партнерство с INSEAD и Корнельским университетом и уже начала работу над уточнением методики определения ГИИ в рамках подготовки издания 2018 г. [5]

Для содействия обсуждению вопросов инноваций на международном уровне, разработки мер политики и выявления передовой практики необходимы показатели, позволяющие оценить уровень инновационной активности и эффективность политики в этой области. Глобальный инновационный индекс (ГИИ) позволяет на постоянной основе проводить оценку факторов, влияющих на инновационную деятельность; в частности, он имеет следующие характеристики:

- обзоры по 127 странам, включая статистические данные, место в рейтинге, сильные и слабые стороны;
- 81 таблица с данными по показателям, полученными из более чем 30 международных государственных и частных источников, включая 57 таблиц с фактическими данными, 19 таблиц с комплексными показателями и 5 таблиц с результатами опросов;

• прозрачная и воспроизводимая методика расчетов при 90-процентном достоверном результате для рейтингов по каждому индексу (ГИИ, субиндексы затрат и результатов), а также анализ факторов, влияющих на годовые изменения рейтингов.

В 2017 году - рейтинг ГИИ включает 81 индикатор инновационной деятельности, которые сгруппированы по семи основным направлениям (Рисунок 1): 1) институты, 2) человеческий капитал, 3) инфраструктура, 4) развитие рынка, 5) развитие бизнеса, 6) развитие технологий и экономики знаний и 7) развитие креативной деятельности. Из совокупности переменных 1–5 направлений складывается субиндекс ресурсов инноваций. На основе показателей 6 и 7 направлений формируется субиндекс результатов инноваций. Итоговый рейтинг ГИИ рассчитывается как среднее этих двух субиндексов. [2]

В новом специальном разделе Рейтинг ГИИ 2017 анализируются «горячие точки инноваций» во всем мире, в которых выше всего плотность изобретателей, фигурирующих в международных патентных заявках.

Согласно докладу ГИИ 2017 г., рейтинг возглавляют ведущие страны-новаторы: Швейцария, Швеция, Нидерланды, США и Соединенное Королевство, а группа стран, в которую входят Индия, Кения и Вьетнам, опережает страны, достигшие того же уровня развития. [2]

В докладе ГИИ 2017 г. отмечается становление Индии в качестве формирующегося инновационного центра в Азии, высокую в сравнении с уровнем развития инновационную активность в странах Африки к югу от Сахары и возможности укрепления инновационного потенциала в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна. [2]

В 2017 году в рейтинге ГИИ - Швейцария седьмой год подряд занимает первое место, в то время как Швеция сохраняет второе место, а Нидерланды перемещаются на третье место. США остаются стабильно на четвертом месте, в то время как Великобритания теряет свои позиции и занимает 5 место. Дания улучшает свои позиции в 2017 году, занимая 6 место, Сингапур, Финляндия и Ирландия понижаются, занимая 7-е, 8-е, и 10-е места, соответственно. Германия, которая была десятой в 2016 г, продолжает свое продвижение, перемещаясь на одну позицию вверх с прошлого года и занимает 9 место в 2017 г., несмотря на некоторое движение, десятка лучших стран



Рис. 1. Структура Глобального инновационного индекса 2017. [3]

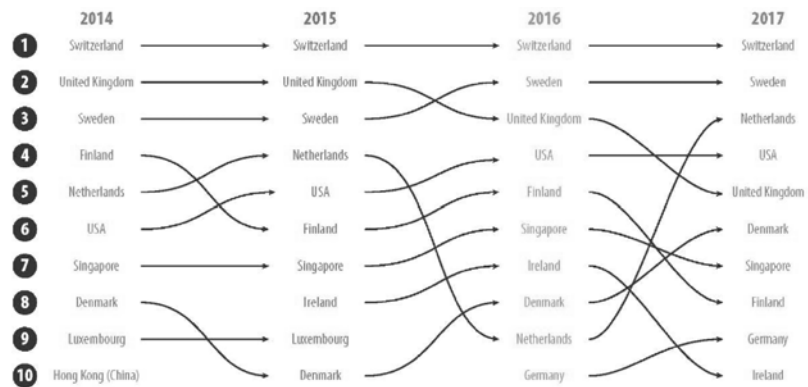


Рис. 2. Анализ динамики TOP-10 лучших инновационных стран за 2014-2017. [2]

не изменилась в 2017 году. (рисунок 2). [1, 2]

Стабильность остается и в лучших TOP-25 инновационных экономик разных стран, только за несколькими исключениями. (таблица 1) Китай становится 22-й самой инновационной экономикой в мире. Израиль получает 17-е место по сравнению с 21 местом у Новой Зеландии. В 2016 г. Китай стал первой страной со средним уровнем дохода, вошедшей в число ведущих двадцати пяти стран инновационного рейтинга.

Другие страны также перемещаются на более высокие позиции: (14 место) Япония, (15 место) Франция, и (19 место) Норвегия. Австралия снизилась на четыре позиции и заняла 23 место в 2017 году. Гонконг (Китай) и Канада заняли 16 и 18 места соответственно. Чешская Республика возвращается в рейтинг лучших 25 стран, получая 24 место, а Бельгия занимает 27 место.

Показатели группы стран со средним и низким уровнями дохода существенно превышают те параметры, о которых можно было бы говорить, исходя из достигнутого ими уровня развития: в 2017 году в группу «динамичных новаторов» входит в общей сложности 17 стран, т.е. чуть больше чем в 2016 г. Девять из них, в том числе Кения и Руанда, расположе-

ны в регионе Африки к югу от Сахары, и три – в Восточной Европе.

К таким инновационным гигантам, как Китай, Япония и Республика Корея, подступает группа государств Азии, в том числе Индонезия, Малайзия, Сингапур, Таиланд, Филиппины и Вьетнам, которые активно совершенствуют свои инновационные экосистемы и добиваются высоких результатов по ряду важных показателей, в частности по развитию сферы образования, НИОКР, темпам роста производительности труда и экспорту высокотехнологичной продукции.

В 2017 году - тема доклада ГИИ «Инновации кормят мир», позволяет проанализировать состояние инновационной деятельности в рамках агропродовольственных систем. В предстоящие десятилетия агропродовольственный сектор столкнется с колоссальным ростом мирового спроса и обострением конкурентной борьбы за ограниченные природные ресурсы. Кроме того, ему нужно будет адаптироваться в условиях изменения климата и смягчать процесс таких изменений. Инновации выступают ключевым инструментом поддержания роста производительности, необходимого для удовлетворения упомянутого растущего спроса, и содействия расширению сетевых комплексов, которые объединя-

Таблица 1.  
Топ-25 Рейтинг Глобальный инновационный индекс [1,2]

Страны	Оценка экономики (0-100) в 2017 г.	Место в 2017 г.	Место в 2016 г.	Регион	Место в 2017 г.
Швейцария	67.69	1	1	Европа	1
Швеция	63.82	2	2	Европа	2
Нидерланды	63.36	3	9	Европа	3
США	61.40	4	4	Северная Америка	1
Соединенное королевство	60.89	5	3	Европа	4
Дания	58.70	6	8	Европа	5
Сингапур	58.69	7	6	Юго-Восточная Азия	1
Финляндия	58.49	8	5	Европа	6
Германия	58.39	9	10	Европа	7
Ирландия	58.13	10	7	Европа	8
Республика Корея	57.70	11	11	Юго-Восточная Азия	2
Люксембург	56.40	12	12	Европа	9
Исландия	55.76	13	13	Европа	10
Япония	54.72	14	16	Юго-Восточная Азия	3
Франция	54.18	15	18	Европа	11
Гонконг (Китай)	53.88	16	14	Юго-Восточная Азия	4
Израиль	53.88	17	21	Северная Африка и Западная Азия	1
Канада	53.65	18	15	Северная Америка	2
Норвегия	53.14	19	22	Европа	12
Австрия	53.10	20	20	Европа	13
Новая Зеландия	52.87	21	17	Юго-Восточная Азия	5
Китай	52.54	22	25	Юго-Восточная Азия	6
Австралия	51.83	23	19	Юго-Восточная Азия	7
Чешская Республика	50.98	24	27	Европа	14

ют устойчивое производство, обработку, распределение и потребление продуктов питания и удаление, и переработку отходов и получили название продовольственных систем.

«На наших глазах во всем мире уже рождается «цифровое сельское хозяйство» с беспилотными летательными аппаратами, спутниковыми датчиками и полевой робототехникой», – сказал Бруно Ланвен, исполнительный директор Отделения глобальных индексов школы бизнеса INSEAD. – Сейчас остро ощущается необходимость «умного сельского хозяйства» для оптимизации производственно-сбытовых и распределитель-

ных систем и стимулирования внедрения творческих новых бизнес-моделей, которые сводят к минимуму нагрузку на земельные, энергетические и другие природные ресурсы, в то же время позволяя уделять внимание потребностям беднейшего населения мира». [2]

Перечислим и рассмотрим региональных лидеров в области инноваций по глобальному рейтингу ГИИ в 2017 г.: [2]

Северная Америка – США (4 место) и Канада (18 место).

Европа – Швейцария (1 место), Швеция (2 место), Нидерланды (3 место)

Юго-Восточная Азия, Восточная Азия и Океания – Сингапур (7 место), Респуб-

лика Корея (11 место), Япония (14 место)

Латинская Америка и Карибский бассейн- Чили (46 место), Коста-Рика (53 место), Мексика (58 место).

Центральная и Южная Азия – Индия (60 место), Иран, Исламская Республика (75 место), Казахстан (78 место).

Северная Африка и Западная Азия – Израиль (17 место), Кипр (30 место), Объединенные Арабские Эмираты (35 место)

Страны Африки к югу от Сахары - Южная Африка (57 место), Маврикий (64 место), Кения (80 место).

Северная Америка. Характерной особенностью двух североамериканских стран – США (4-е место по совокупности показателей) и Канада (18-е место в мире) – являются хорошо развитые финансовые рынки и высокая активность венчурного капитала, что помогает стимулировать экономическую деятельность частного сектора.

К сильным сторонам США также относятся наличие хороших университетов и компаний, занимающихся исследованиями и разработками (НИОКР) в глобальных масштабах, высокое качество научных публикаций, осуществление расходов на разработку программного обеспечения и состояние инновационных кластеров.

Канада выделяется простотой процедур организации нового бизнеса и качеством научных публикаций, высоких оценок удаются политическая среда, режим регулирования и деловой климат страны. Канада настойчиво совершенствует свою систему образования.

Европа. В рейтинге ГИИ за 2017 год пятнадцать из 25 первых мест занимают страны Европы. Особенно сильны позиции Европы в плане человеческого капитала, научных исследований, инфраструктуры и уровня развития бизнеса.

Европейские страны впереди почти по половине показателей, на базе которых рассчитывается ГИИ, в том числе по доле высококвалифицированных специалистов в общей занятости, сотрудничеству университетских и отраслевых исследовательских структур, числу патентных заявок и научно-технических статей и по качеству научных публикаций.

Юго-Восточная Азия, Восточная Азия и Океания. Республика Корея сохраняет высшие рейтинги по патентованию и другим показателям в области ИС, занимая второе место по уровню развития человеческого капитала и научным исследованиям, причем значительный вклад в НИОКР вносит предпринимательский сектор страны.

Третья по региональному рейтингу страна — Япония — входит в первую десятку стран мира по научным исследованиям и разработкам, информационно-коммуникационным технологиям, торговле, конкуренции, масштабам рынка и освоению, созданию и распространению знаний.

Благодаря хорошим показателям развития бизнеса, технологий и экономики знаний — устойчиво растет общий рейтинг Китая по ГИИ (в 2017 году — 22-е место), который демонстрирует высокие результаты по ряду показателей, включая присутствие компаний, осуществляющих НИОКР в глобальных масштабах, штат исследовательского персонала на предприятиях, количество патентных заявок и другие переменные в сфере ИС.

В рамках Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) первые места по большинству показателей принадлежат Сингапуру, за рядом нескольких существенных исключений: по экспорту услуг ИКТ лидируют Филиппины, а по расходам на цели образования — Вьетнам.

Сильными сторонами Таиланда являются экспорт продукции творческого труда и высокая доля валовых внутренних вложений в НИОКР, финансируемых предпринимательским сектором, — по этим позициям страна вышла на пятое и шестое места в мире.

Вьетнам находится на втором месте в регионе по расходам на образование, добиваясь также хороших результатов по темпам роста производительности труда, общенациональным инвестициям и чистому притоку прямых иностранных инвестиций.

Высок рейтинг Малайзии по позициям импорта и экспорта высокотехнологичной продукции, сотрудничества университетских и отраслевых исследовательских структур и числу выпускников технических вузов.

Центральная и Южная Азия. Индия — 60-е место в мире — возглавляет рейтинг стран Центральной и Южной Азии и на данный момент уже седьмой год подряд выходит на первое место по показателю инновационной деятельности в сравнении с ВВП на душу населения. Позиции Индии улучшаются по большинству показателей, включая инфраструктуру, уровень развития бизнеса, развитие экономики знаний и технологий и выпуск продукции творческого труда.

Индия занимает 14-е место в мире по показателю присутствия компаний, осуществляющих НИОКР в глобальных масштабах, значительно опережая сопоставимые группы стран в нижнем и верх-

нем сегментах стран со средним уровнем дохода. Кроме того, в разрезе ресурсов инноваций Индия превосходит большинство других стран со средним уровнем дохода по числу выпускников технических вузов, валовому накоплению капитала, валовым внутренним вложениям предприятий в НИОКР, штату исследовательского персонала, а в разрезе результатов инноваций — по качеству научных публикаций, темпам роста ВВП на одного работника, экспорту высокотехнологичных услуг и услуг ИКТ, экспорту продукции творческого труда, производству высокотехнологичной готовой продукции и поступлениям от ИС. [2]

«Государственная политика играет ключевую роль в создании благоприятных условий для инновационной деятельности. На протяжении последних двух лет в Индии ведется серьезная работа на базе ГИИ, например, создана Целевая группа высокого уровня по инновациям и проходят консультации по вопросам инновационной политики и совершенствования системы показателей инновационной деятельности», — заявил генеральный директор Конфедерации индийской промышленности Чандраджит Банерджи. [2, P.VII]

В Исламской Республике Иран (75-е место в мире) великолепно развита система высшего образования, и страна занимает второе место в мире по числу выпускников технических вузов. Таджикистан (94-е место в мире) опережает всех по микрофинансированию, а Казахстан (78-е место) занимает первое место в мире по среднему числу учащихся на одного преподавателя и третье — по простоте процедуры защиты миноритарных инвесторов.

Северная Африка и Западная Азия. Пятый год подряд в лидерах стран региона находятся Израиль (17-е место в мире) и Кипр (30-е место). Израиль улучшил свои показатели по валовым ассигнованиям на НИОКР и экспорту ИКТ-услуг, сохраняя ведущие позиции в мире по числу научно-исследовательских работников, операциям с венчурным капиталом, валовым внутренним вложениям предприятий в НИОКР и штату исследовательского персонала на предприятиях.

На третьем месте в регионе находятся Объединенные Арабские Эмираты (35-е место в мире), которые реализуют всевозможные возможности получения данных, активно привлекают специалистов с высшим образованием и развивают инновационные кластеры и инновационную деятельность на базе модели организации

бизнеса с использованием ИКТ. Шестнадцать из девятнадцати стран региона Северной Африки и Западной Азии входят в первую сотню стран по рейтингу ГИИ, в том числе Турция (43-е место), Катар (49-е место), Саудовская Аравия (55-е место), Кувейт (56-е место), Армения (59-е место), Бахрейн (66-е место), Грузия (68-е место), Марокко (72-е место), Тунис (74-е место), Оман (77-е место), Ливан (81-е место), Азербайджан (82-е место) и Иордания (83-е место).

Латинская Америка и Карибский бассейн. У крупнейших стран региона Латинской Америки и Карибского бассейна особенно прочны позиции в плане развития институциональных структур, инфраструктуры и бизнеса. Хороших результатов добиваются Чили, Мексика, Бразилия и Аргентина по показателям в области развития человеческого потенциала и научных исследований, например, по таким, как качественный уровень университетов, число студентов вузов и присутствие компаний, осуществляющих НИОКР в глобальных масштабах, а также в области информационно-коммуникационных технологий благодаря высоким показателям использования онлайн-услуг в государственных органах и населением.

В последние годы существенного повышения рейтингов региона по ГИИ не наблюдалось, и ни одна страна Латинской Америки и Карибского бассейна не добивалась опережающего роста показателей инновационной деятельности в сравнении с достигнутым уровнем развития.

«Поскольку в Латинской Америке, особенно Бразилии, наметился возврат к положительным темпам роста, крайне важно заложить основы инновационного развития, которое является главной целью программы мобилизации бизнеса в интересах инноваций (MEI)», — указали президент CNI Робсон Эндрэде и технический директор Sebrae Элоиза Менезес. [2]

Страны Африки к югу от Сахары. Выше всего рейтинги стран Африки к югу от Сахары по показателям состояния институциональной структуры и развития рынка, по которым такие страны, как Маврикий, Ботсвана, Южная Африка, Намибия, Руанда и Буркина-Фасо, не уступают некоторым странам Европы и Юго-Восточной Азии, Восточной Азии и Океании, находящимся на том же уровне развития, или опережают их.

Начиная с 2012 г. в странах Африки к югу от Сахары насчитывается больше стран, входящих в группу «динамичных новаторов», чем в любом другом регионе. В текущем году, как и не раз в преды-

Таблица 2  
Динамика позиций Российской Федерации в ГИИ 2017 за 2015–2017 гг. [3]

Год	ГИИ	Ресурсы инноваций	Результаты инноваций	Эффективность инноваций
2017	45	43	51	75
2016	43	44	47	69
2015	48	52	49	60

душие годы, «динамичными новаторами» стали Кения, Руанда, Мозамбик, Уганда, Малави, Мадагаскар и Сенегал. На этот раз в группу динамичных новаторов вошли Бурунди и Объединенная Республика Танзания. В настоящее время ключевое значение имеет сохранение и наращивание темпов инновационной деятельности в странах Африки к югу от Сахары.

Россия в рейтинге ГИИ 2017 занимает 45-е место, опустившись на 2 позиции по сравнению с 2016 годом (Таблица 2). Среди 35 ведущих европейских государств Россия занимает 31-е место. С 2014 по 2017 гг. Российская Федерация улучшает позиции по субиндексу ресурсов инноваций, однако по субиндексу результатов инноваций в 2017 году опустилась на 4 позиции.

Рейтинг ГИИ 2017 г. оценивает сильные и слабые стороны российской инновационной системы.

Сильные стороны России: занятость женщин с высшим образованием (2 место из 127 стран); размер внутреннего рынка (6 место); число патентных заявок на полезные модели, поданных национальными заявителями в патентные ведомства страны (8 место); торговля, конкуренция и масштаб рынка (12 место); выпускники вузов по научным и инженерным специальностям (13 место); соотношение ученики/преподаватель в среднем образовании (14 место); работники, занятые в сфере наукоемких услуг (15 место); число патентных заявок на изобретения, поданных национальными заявителями в патентные ведомства страны (15 место); платежи за использование объектов интеллектуальной собственности (16 место); валовой коэффициент охвата высшим образованием (17 место); создание знаний (22 место); индекс Хирша для цитируемых документов (22 место).

Слабые стороны России: политическая стабильность и отсутствие терроризма (112 место); влияние знаний (111 место); прирост ВВП на душу населения (110 место); ВВП на единицу использования энергии (108 место); инновационные связи (105 место); верховенство закона (104 место); качество регулирования (102 место); политическая среда (100 место); эффективность логистики (96 место); инве-

стиции (95 место); правовая среда (94 место); экологическая сертификация по стандартам ISO 14001 (94 место); чистый приток прямых иностранных инвестиций (94 место); сделки с венчурным капиталом (90 место); глобальные рынки развлечений и медиа (48 место). [3]

Подводя итоги доклада Глобальный инновационный индекс 2017, необходимо выделить следующие ключевые результаты.

1. Вложения в инновации и НИОКР становятся основным способом избежать замедления экономического роста. Внедрение инноваций и повышение производительности труда увеличивают темпы экономического роста. Однако ведущие игроки инновационного рынка понимают, что для поддержания экономического роста нужно инвестировать в первую очередь в долгосрочный НИОКР.

В мировой экономике наблюдаются тенденции замедления экономического роста. Это заставляет государства искать новые пути сохранить высокие темпы роста ВВП. Тенденции замедления роста в сфере внедрения инноваций также очевидны, спад темпов, несмотря на усилия государств, продолжается с 2014 года.

Одним из основных вопросов для инновационных сообществ становится распространение новых технологий на экономики стран со средним и низким доходом. Несмотря на большие вложения таких стран, как Китай, в инновации, только малая часть инвестиций направлена на НИОКР. Большая часть средств направляется на изучение того, как применить и внедрить в производство уже готовые разработки, т.е. коммерциализировать их.

Чтобы поддержать долгосрочный экономический рост, финансы должны быть направлены не только на внедрение инноваций, которые дадут результаты в короткие сроки, но и в НИОКР, которые обеспечат долгосрочный эффект.

2. «Умные» цифровые сельскохозяйственные инновации и их внедрение в развивающихся странах могут помочь преодолеть серьезные проблемы с продовольствием.

Сегодня для обеспечения постепенного роста производительности сельского хозяйства необходим новый инно-

вационный подход. Отставание роста производительности сельского хозяйства в странах с низким и средним уровнем доходов и отставание в расходах на НИОКР в сельском хозяйстве во всех странах должно быть ликвидировано. Во-вторых, инновации должны более эффективно распространяться в сельскохозяйственном и продовольственном секторах, особенно в развивающихся странах.

За последние несколько лет темпы создания инноваций в сельском хозяйстве увеличились, а инновации из других секторов распространились на сельскохозяйственные и продовольственные системы. Достижения в таких областях, как генетика и нано- и биотехнологии, доказали свою способность быть источником более высоких урожаев и лучшего содержания питательных веществ, хотя их полное воздействие на окружающую среду и здоровье еще предстоит изучить. Цифровые технологии перестраивают мир сельского хозяйства: цифровое сельское хозяйство начало распространяться по всему миру, чему способствует разработка инноваций в области информационных технологий (ИТ).

К сожалению, новая волна технологических инноваций довольно медленно развивается во многих странах мира, в том числе в богатых странах.

Государственные органы играют важнейшую роль в содействии стимулированию инноваций в системе производства продуктов питания и сельского хозяйства. Для начала сельское хозяйство и пищевой сектор должны быть неотъемлемой частью любой национальной инновационной системы.

Чтобы преодолеть рыночные неудачи, необходимо увеличить ответственность за предоставление условий финансирования и стимулирования инноваций в сельском хозяйстве и производстве продуктов питания. Такие инструменты, как сельскохозяйственные фонды и целенаправленные научно-исследовательские институты, должны работать более эффективно над созданием инноваций. Развивающиеся страны также должны более активно участвовать в отечественных НИОКР, например, при определении приоритетов в научных исследованиях, соответствующих их конкретным задачам.

Усилия по повышению эффективности инновационной деятельности в сельском хозяйстве должны быть направлены на сокращение отставания между НИОКР и внедрением сельскохозяйственных инноваций. Ускорение передачи технологий путем установления четких правил участия в университетско-отраслевых

исследованиях, в том числе коммерциализации интеллектуальной собственности является важным.

В докладе ГИИ 2017 сформулированы ряд рекомендаций, способствующих улучшению инновационной деятельности в сельском хозяйстве.

Во-первых, необходимо предоставлять фермерам информацию об инновациях, позволяющих создавать новые продукты и давать им соответствующие навыки.

Во-вторых, расширять возможность фермеров путем предоставления доступа к цифровым технологиям, которые имеют большой потенциал для положительного воздействия на развитие сельского хозяйства.

В-третьих, обучать предпринимательству и обеспечить доступ к венчурному капиталу в сельскохозяйственном секторе.

В-четвертых, как частный сектор, так и государство может способствовать внедрению передового опыта и инноваций, которые создаются в других сферах, таких как информационные и коммуникационные технологии для внедрения в сельскохозяйственный сектор.

В-пятых, необходимо совершенствовать национальную правовую и нормативную базу в сельском хозяйстве и достичь баланса между традиционными и инновационными технологиями ведения сельского хозяйства.

3. Инновационная деятельность охватывает все большее количество стран. Швейцария занимает первое место в седьмой раз подряд. В топ-25 входят такие страны, как Нидерланды, Дания, Германия, Япония, Франция, Израиль и Китай. Китай поднялся на три места в ГИИ 2017 г., заняв 22 место рейтинга топ-25 стран с инновационной экономикой в мире.

Что касается регионов, то сохраняются одни и те же тенденции в области инновационной деятельности: Северная Америка; Европа; и Юго-Восточная Азия, Восточная Азия и Океания, последовали идут с большим отрывом от Северной Африки и Западной Азии; Латинская Америка и Карибский бассейн; Центральной и Южной Азии; и, наконец, страны Африки к югу от Сахары.

В 2017 году ряд стран значительно увеличили количество инноваций, что благотворно скажется на их развитии в ближайшие годы. В 2017 году в общей сложности 17 стран составляют кластер «инновационных достижений». Средняя производительность группы стран с низким доходом приближается к средним показателям кластера со средним доходом.

4. Появились возможности для активизации роста новой Восточной Азии. Азия, безусловно, является все более важным инициатором инноваций в XXI веке.

Япония по-прежнему является движущей силой глобальных инноваций с конца 1970-х годов. Позже, в 1980-х годах, появились так называемые «азиатские тигры» с Гонконгом (Китай), Сингапуром, Республикой Корея, и в некоторой степени Малайзией, которые быстро развивают свои инновационные программы. Вместе с Японией эти страны являются ведущими азиатскими странами в области инноваций в регионе. В 1990-х годах, по мнению экономистов и инновационных экспертов, рост других стран Юго-Восточной Азии, таких как Таиланд, дополнили список стран-лидеров.

Сегодня наметилась положительная динамика инновационного развития в таких азиатских странах, как Индонезия, Филиппины и Вьетнам

Текущее развитие Индии и ее вклад в развитие региона и глобальный инновационный ландшафт являются очень важными. Индия выходит на первое место по показателям инновационной деятельности в сравнении с ВВП на душу населения.

Появление новых инновационных «азиатских тигров», инновационной Индии и лучших инновационных кластеров в регионе, вероятно, будет одним из самых важных событий для развития инноваций в мире.

5. Сохранение положительной инновационной динамики в странах Африки и развитие инновационного потенциала в Латинской Америке являются приоритетными.

Для дальнейшей поддержки этого экономического подъема и содействия региону в области инноваций необходимы постоянные усилия по совершенствованию инновационной деятельности.

6. В 2017 году ГИИ делает первую попытку оценки инновационных кластеров. Важность инновационных центров на международном уровне является приоритетной темой ГИИ за последние 10 лет: во-первых, успешные инновационные кластеры необходимы для развития национальных инноваций. Во-вторых, одним из наиболее частых вопросов со стороны стран является вопрос о том, может ли рейтинг ГИИ применяться на национальном уровне для оценки инновационных кластеров.

## Литература

1. Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation. - Cornell

University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization, 2016. – Режим доступа: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2016-v1.pdf>

2. Global Innovation Index 2017. Innovation Feeding the World. - Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization, 2017. – Режим доступа: <https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/globalindices/docs/GII-2017-report.pdf>

3. GII-2017: как инновации кормят мир и Россию. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/206860724.html>

4. <https://www.globalinnovationindex.org/> Официальный сайт The Global Innovation Index.

5. <http://www.wipo.int/publications/en/> - Официальный сайт WIPO (Всемирная организация интеллектуальной собственности ВОИС).

## «Global innovation index 2017» - tendencies of development of innovative activity in the world Vasilyeva T.N., Vasilyeva I.V.

Moscow State Institute of International Relations (university) Russian Foreign Ministry, Russian state academy of intellectual property

The article is devoted to the analysis of the annual report «Global Innovation Index 2017», which monitors approximately 130 countries on dozens of parameters, from the number of patent applications to the volume of educational expenses, as a result of which state structures get a general idea of the dynamics of innovation activity, which is increasingly degree becomes one of the driving forces of socio-economic growth. The theme of the report of GII 2017 «Innovation Feeding the World», allows to analyze the state of innovation in the framework of agro-food systems.

The article notes the continuing gap in the innovative capabilities of developed and developing countries, and the weak pace of increasing activity in research and development (R & D) both in the public sector and at the corporate level.

Key words: Global Innovation Index, innovation, innovative activity, innovative system, venture capital, commercializing technology, intellectual property.

## References

1. Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation. - Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization, 2016. – Режим доступа: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2016-v1.pdf>
2. Global Innovation Index 2017. Innovation Feeding the World. - Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization, 2017. – Режим доступа: <https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/globalindices/docs/GII-2017-report.pdf>
3. GII-2017: как инновации кормят мир и Россию. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/206860724.html>
4. <https://www.globalinnovationindex.org/> Официальный сайт The Global Innovation Index.
5. <http://www.wipo.int/publications/en/> - Официальный сайт WIPO (Всемирная организация интеллектуальной собственности ВОИС).

## Бразилия: Энергетическая политика и энергетическая безопасность во времена политического и экономического кризиса

**Элвис Охеда Кальони,**

к.э.н., доцент, кафедра Иberoамериканских исследований

Научно-образовательный центр Латиноамериканских исследований, Российский Университет Дружбы Народов, eojeda@mail.ru

**Чадаева Эльмира Айдаровна,**

аспирант, кафедра Иberoамериканских исследований, Российский Университет Дружбы Народов, Ak-4763@yandex.ru

Изучение топливно-энергетического комплекса Бразилии занимает очень важное место в ведущих мировых научных центрах. Среди российских и зарубежных исследований существует ряд работ, которые рассматривают проблемы и особенности топливно-энергетического комплекса стран Латинской Америки и в том числе Бразилии. Данная статья посвящена анализу энергетической политики и энергетической безопасности Бразилии в условиях политической нестабильности и экономического кризиса. Рассматриваются основные принципы политики в энергетической сфере и энергетической безопасности страны. Анализируются также факторы, которые Бразилия должна включать в свою энергетическую политику и систему управления, чтобы обеспечить безопасные поставки энергии по всей стране. Предлагается краткий обзор современного состояния ТЭК Бразилии. Бразилия имеет большой и разнообразный потенциал для получения энергии от возобновляемых источников. Основа государственной энергетической политики и ее стратегия рассматриваются в контексте мирового нефтяного кризиса. Предложен синтез перспектив развития энергетики с учетом современных политических и экономических угроз для энергетической безопасности Бразилии.

Ключевые слова: Бразилия, энергетическая политика, энергетическая безопасность, PETROBRAS.

I. Экономический и политический контекст развития энергетического сектора Бразилии

Мечта Луиса Инасио Лула да Силва и Дилмы Русеф о Бразилии без преград между богатыми и бедными, мужчинами и женщинами, черными и белыми исчезла с приходом беспрецедентного экономического кризиса и коррупционного скандала государственного масштаба, который окончательно прекратил действие экономической и политической модели левых популистов, правящих последних 15 лет крупнейшей демократии Латинской Америки.

Экономическая стратегия «левых» захотела превратить нефтяную полугосударственную компанию Petrobras в двигатель перемен в Бразилии посредством так называемого «Закона о Роялти», который обязал бы инвестировать 75% прибыли от нефтяной отрасли в образование, а 25% в сферу здравоохранения. Колоссальная сумма в размере 31.000 миллионов Евро в течение первого десятилетия и 99.839 дополнительных миллионов Евро до 2045 года оставили бы раз и навсегда позади самую слабую образовательную систему Латинской Америки, следующую сразу за Боливией. Возможно, именно из-за этой решительности вступить в игру с большим бизнесом планеты, в Petrobras и зародился коррупционный скандал, спровоцировавший бразильский кризис.

Нынешний президент Бразилии Темер после смены Дилмы Русефф провел ряд крайне важных экономических реформ. В частности, он уже продавил принятие конституционной поправки о заморозке государственных расходов в реальном выражении на ближайшие 20 лет. Сейчас он настаивает на изменении трудового законодательства и перестройке пенсионной системы страны, без которой замораживание расходов будет бессмысленным.

Ни одна из этих реформ не пользуется популярностью. Но они помогли восстановить доверие к экономике Бразилии, находящейся в состоянии рецессии, хотя Всемирный банк и прогнозирует, что в 2017 году экономика может вернуться пусть к небольшому, но росту (+0,3%). Инфляция упала с двузначных значений до 4,5% (это ниже целевого уровня, установленного регулятором), что позволяет банкам снизить процентные ставки. Кроме того, безработица может наконец перестать расти, а реальная заработная плата, напротив, прекратит сокращаться.

На фоне политического и экономического кризиса экономика Бразилии сократилась в 2016 году почти на 4%. ВВП Бразилии по итогам 2016 года сократился на 3,6% после падения на 3,8% в предыдущем году. Падение ВВП Бразилии в 2015–2016 годах было наихудшим за 70 лет. Экономика страны за два последних года упала на максимальную величину с 1947 года, когда правительство начало вести подобные расчеты.

Последние оценки экспертов дают понять, что экономика Бразилии выбралась из длительной рецессии. В Бразилии похоже завершилась самая длительная и тяжелая в истории страны рецессия, в I квартале 2017 года ВВП страны продемонстрировал рост на 1% по сравнению с предыдущими тремя месяцами. Как следует из данных министерства экономики страны, снижение ВВП длилось 8 кварталов подряд; в 2015 году экономика Бразилии потеряла 3,8%, в 2016 году – 3,6%.

По данным, опубликованным 1 июня Государственным бразильским институтом географии и статистики (IBGE), в бразильской экономике закончился двухлетний период спада ростом ВВП на 1% по сравнению с последними тремя месяцами 2016 года.

Положительное изменение валового внутреннего продукта (ВВП) крупнейшей южноамериканской экономики в течение первых трех месяцев 2017 года было первым с четвертого квартала 2014 года, когда был зафиксирован рост на 0,3%.<sup>1</sup>

По мнению правительственных чиновников, это является результатом экономических мер, которые были предприняты президентом Темером.

Несмотря на положительный результат, экономисты предупреждают, что еще слишком рано заявлять о завершении экономического кризиса, так как самые серьезные послед-

ствия может иметь политический кризис в стране, разразившийся после открытия расследования коррупционной деятельности президента Мишеля Темера.

Коррупционный скандал привел к тому, что Темер потерял поддержку в Конгрессе, что может отложить одобрение непопулярных в обществе реформ, продвигаемых его правительством, которые, экономисты считают жизненно важными для восстановления экономики.

Если же сравнивать текущие результаты ВВП с результатами первого квартала 2016 года, то восстановление представляется сомнительным: в течение первых трех месяцев 2017 года экономика сократилась на 0,4%, а если взять в расчет последние четыре триместра, то получится снижение на 2,3%.

Другой индикатор, который также ставит под вопрос экономический рост в первом квартале, в том, что рост произошел почти исключительно в сельскохозяйственном секторе, выросшем на 13,4%. Это был лучший результат сектора за последние 20 лет в связи с рекордным урожаем зерна.

Остальные два сектора, которые составляют бразильский ВВП, усиливают это предостережение: сектор услуг, на долю которого приходится 70% ВВП Бразилии, показал нулевой рост, в то время как промышленность, которая увеличилась на 0,9%, постоянно колеблется и не может показать консолидированного восстановления.

Еще одно предупреждение о том, что восстановление не будет быстрым, 31 мая дал Центральный банк Бразилии, который, несмотря на сокращение базовой процентной ставки с 11,25% до 10,25% в год, чтобы попытаться стимулировать экономику, намекнул на незначительные снижения процентной ставки в будущем.

Для увеличения потребления домашних хозяйств, в течение многих лет являвшихся одним из двигателей экономики Бразилии, серьезным препятствием стала высокая безработица, которая в первом квартале 2017 года составила 13,6%, то есть около 14 миллионов безработных.

Безработица может продолжить замедление бразильского потребления, которое упало на 0,1% в первом квартале. И инвестиции упали на 1,6% по сравнению с последними тремя месяцами 2016 года. Напомним, промышленный сектор, основа бразильской экономики, падает уже три года подряд: — 3% в 2014 году, — 8,3% в 2015 году и — 6,6% в 2016 году.

Однако несмотря на скромные экономические результаты, перспективы роста Бразильского ВВП обещает улучшения. Международный валютный фонд ожидает роста экономики Бразилии в 2017 году на 0,2%, говорится в апрельском обзоре мировой экономики (World Economic Outlook, WEO). В 2018 году фонд ожидает более значительного роста бразильской экономики — на 1,7% (ранее оценивал в 1,5%).

Один из главных пострадавших бразильского кризиса это энергетический гигант ПЕТРОБРАС.

Финансовые проблемы у Petrobras начались в 2014 году, когда в Бразилии произошел громкий коррупционный скандал. Тогда полиция выявила схему отмывания денег, продажу нефтепродуктов по искусственно завышенным ценам. По этому делу «проходят» около полусотни человек, многие из которых являются высокопоставленными чиновниками. По сути, этот скандал привел к импичменту бразильскому лидеру Дилме Руссефф. Обвинения предъявлены были также экс-президенту страны Луису Инасиу Лулада Силве.

Все эти события, безусловно, не могли негативным образом не повлиять на положение Petrobras. Чтобы расплатиться с накопленными долгами, компания начала программу реструктуризации активов. В 2015–2016 годах бразильский энергогигант получил от продажи активов \$13,6 млрд, а план на 2017–2018 годы был увеличен до \$21 млрд. Включение в этот список нефтеперерабатывающих заводов — вынужденная мера, необходимая для погашения долгов и разработку гигантских шельфовых месторождений в так называемом «подсолевом» слое.<sup>2</sup>

Государственная крупнейшая нефтегазовая компания Бразилии Petryleo Brasileiro (Petrobras), которая находится в крайней тяжелой экономической ситуации после коррупционного скандала, планирует расширить свои планы по распродаже активов. В программу распродажи активов будут включены нефтеперерабатывающие заводы.

По мнению руководителей компании, слабая динамика цен на нефть не станет препятствием на пути к осуществлению плана Petrobras по продаже до конца 2018 года активов на \$21 млрд или поиску партнеров для своих операций разведки и переработки. С другой стороны, гендиректор компании обозначил реально серьезные риски для Petrobras: это и напряженность на Ближнем Восто-

ке, и крупные траты для урегулирования претензий, и неудачи с выполнением плана продажи активов.

Нет сомнения что, бразильской нефтяной корпорации следует сфокусироваться на сокращении расходов, как делают многие другие латиноамериканские энергетические компании. Кроме того, в ближайшие пять лет Petrobras будет искать возможности в секторе альтернативных источников энергии.

II. Политика энергетической безопасности Бразилии

Благодаря ряду недавних открытий в Бразилии, добыча нефти увеличится в три раза и достигнет 6 миллионов bdp к 2035 году, это примерно 1/3 чистого прироста мировой добычи нефти, Бразилия станет шестым по величине производителем мира.

Добыча природного газа будет увеличится более чем в пять раз, по сравнению с сегодняшним уровнем производства, достаточного, чтобы покрыть все внутренние потребности страны к 2030 году, хоть они и значительно растут.

Однако, увеличение объемов добычи нефти и газа зависит от технически сложных процессов глубоководного производства и высоких потребностей капитала. В Бразилии потребность в инвестициях для разведки и производства выше, чем в таких регионах, как Ближний Восток и Россия.

Большая часть этих необходимых инвестиций должна поступать из государственной нефтяной компании Petrobras, но ее стратегические ресурсы на фоне кризисных условий мирового рынка заметно уменьшились; что ограничивает ее способности эффективно финансировать развитие отрасли на протяжении всей программы обширных и разнообразных инвестиций.

Увеличение потребления в Бразилии во многом будет зависеть от энергетических потребностей быстро развивающегося среднего класса, что приведет к резкому увеличению спроса на транспортные топлива и удвоению потребления электроэнергии. Для удовлетворения этого спроса потребуются своевременно вкладывать 90.000.000.000 долларов США (в среднем в году) в целом по энергосистеме.

Политика энергетической безопасности Бразилии при ее реализации ориентируется на один из главных государственных инструментов развития отрасли: «План развития энергетического сектора до 2026 года».

Согласно плану, суммарная установленная мощность объектов генерации в



стране должна вырасти с нынешних 148,392 до 212,522 ГВт к 2026 г, то есть на 64,1 ГВт. При этом большую часть прироста обеспечат ВИЭ.

Гидроэнергетика должна вырасти до 103,4 ГВт, ветроэнергетика - до 28,5 ГВт, а солнечная энергетика до 9,66 ГВт. При этом, в данных цифрах не учтена распределенная солнечная генерация, объем которой, как прогнозируется, достигнет 3,5 ГВт. То есть к 2026 году установленная мощность фотоэлектрической солнечной генерации в стране суммарно превысит 13 ГВт.

Также к 2026 году будет добавлено 3,3 ГВт атомных электростанций, 17,3 ГВт газовой генерации и 3,5 ГВт угольной.

При этом в нефтегазовый сектор за десятилетний период будет направлено \$ 306 миллиардов, в электроэнергетику - \$ 114 млрд, в биотопливо - \$ 10 млрд.

На сегодня Бразилия обладает третьей по размеру электроэнергетикой в Америке после США и Канады. Установленная мощность: около 140 ГВт. При этом более половины - это гидроэнергетика (87 ГВт), которая производит более 70% электричества в стране. Также Бразилия входит в первую десятку стран мира по развитию ветроэнергетики - 10,74 ГВт (2016 г).

Бразилия является одним из мировых лидеров в области возобновляемых источников энергии, и ожидается, что до 2035 года, страна может удвоить производство возобновляемой энергии.

Среди источников энергии, которые усиливают свое присутствие в национальном энергетическом балансе включаются: береговая энергия ветров (которая уже доказала свою конкурентоспособность), природный газ и электричество из биоэнергии. Бразилия уже является вторым по величине производителем биотоплива для транспортного сектора, а производство этанола, полученный из сахарного тростника, увеличится более чем в три раза.

К 2035 году, производство биотоплива будет удовлетворять почти треть внутреннего спроса на топливо для автомобильного транспорта Бразилии, и чистый экспорт этого вида топлива будет составлять около 40% от мирового рынка.

Бразилия удается удовлетворять почти 50% внутреннего спроса на топливо за счет этанола. Две трети автотранспорта страны способно ездить на спирту. Такого успеха по использованию этанола пока не достигла ни одна страна мира.

III. Стратегия энергетической безопасности на фоне мирового нефтяного кризиса

Федеративная республика Бразилия - одна из быстро развивающихся стран мира. Бразилия имеет наиболее развитую в Латинской Америке промышленность, которая обеспечивает треть ВВП страны.

Бразилия достаточно успешно преодолела мировой финансовый кризис 2009 года. Для дальнейшего экономического роста Бразилии, как и многим другим быстроразвивающимся странам, необходимы дополнительные энергетические ресурсы, и в первую очередь нефть. По её потреблению в 2008 г. страна стояла последней в десятке крупнейших мировых потребителей (2,7 %).<sup>3</sup>

В настоящее время в мире около 85 % потребляемых ресурсов составляют традиционные виды топлива, в основном нефть, газ и уголь. Согласно базовому прогнозу Международного энергетического агентства с 2006 по 2030 г. мировое потребление первичной энергии вырастет примерно на 45 %, а наиболее востребованными энергоресурсами по-прежнему будут основные виды углеводородного сырья.<sup>4</sup>

Вместе с тем во многих нефтедобывающих странах, в том числе и в Бразилии, пик добычи на основных, давно разрабатываемых месторождениях практически достигнут. Это не означает, что запасы нефти исчерпаны, однако для их извлечения необходимы значительные инвестиции и принципиально новые технологии добычи.

Помимо развития энергетике, основанной на традиционных энергоносителях, в стране развивается и альтернативная энергетика, в частности на основе биотоплива.

Как в области разработки шельфовых месторождений углеводородов, так и в сфере развития альтернативной энергетики Бразилия занимает ведущие позиции в мире. Передовые технологии глубоководного бурения позволяют ей постоянно наращивать добычу нефти и природного газа, а также открывать на морском шельфе всё новые запасы энергоносителей.

Одновременно с нефтегазодобывающим сектором в последние годы в Бразилии развивалась и биоэнергетика, в основном связанная с производством этанола и биодизеля.

Эксперименты по использованию этанола в качестве топлива начались в Бразилии ещё в 1925 г., а с 1933 г. в бензин

стали добавлять около 5 % этанола. Хорошим стимулом для резкого увеличения его промышленного выпуска стал энергетический кризис 70-х гг. В 1975 г. была начата государственная программа «Proalcoo», предусматривавшая выделение госсубсидий производителям спирта из излишков сахарного тростника.

Большая часть средств на реализацию программы по льготным процентным ставкам была выделена банком Бразилии, который являлся финансовым агентом правительства.

Программа помогла снизить зависимость национальной экономики от импорта нефти, поддержать производителей сахарного тростника и создать новые рабочие места.

Основным стимулом для наращивания производства этанола является внутренний спрос, ежегодный прирост которого составляет 20 %. В стране потребляется 85 % производимого этанола (50 % урожая сахарного тростника). Всего в стране в настоящее время насчитывается около 50 заводов по производству этанола.

Перспективы развития производства биоэтанола в Бразилии очень благоприятны. Они определяются практически неограниченным спросом на него; низкими издержками производства, которые, к тому же, имеют значительный потенциал снижения; доступностью сырья; заинтересованностью иностранных инвесторов; преимуществами этанола (перед нефтью) с точки зрения экологии и создания рабочих мест. Учитывая все эти факторы, можно с уверенностью утверждать, что в обозримом будущем Бразилия сохранит своё место среди ведущих производителей этанола и станет неоспоримым мировым лидером в его экспорте.<sup>5</sup>

Кроме того, в республике активно развивается производство биодизельного топлива, которое получают преимущественно из растительных масел (касторового, пальмового, подсолнечного, соевого и хлопкового).

Считается, что биодизель имеет более высокие экологические характеристики, чем его минеральный аналог. Как показали опыты, при попадании в почву и воду биодизель не причиняет вреда растениям и животным и полностью распадается.<sup>6</sup>

В настоящее время в Бразилии работает 41 завод по производству биодизеля, авторизованный Национальным агентством нефти, газа и биотоплива (в 2008 г. их было всего 23).

Другой источник альтернативной энергии, который растет быстрыми темпами, это солнечная энергетика.

В Бразилии началось строительство парка соляных модулей, который, в комплексе с другими парками, станет крупнейшей в Южной Америке солнечной электростанцией (СЭС).

Из-за большого количества солнечных дней в году, Бразилия является довольно удачным местом для строительства солнечных электростанций. В планах у бразильских властей – выйти на мощность в 3 тыс. МВт (134 СЭС) к 2019 году.

В заключение можно сказать что, постоянное наращивание добычи нефти позволило Бразилии вплотную приблизиться к полной самообеспеченности этим сырьём, а открытие крупных запасов углеводородов в предсолевом слое на океаническом шельфе даёт основания полагать, что со временем эта страна станет достаточно крупным мировым экспортером нефти.

Помимо нефтедобывающего сектора в стране активно развивается биоэнергетика, в основном производство этанола. Уже сейчас Бразилия и США являются лидерами в его производстве и экспорте, а, следовательно, формируют мировой рынок этой продукции.

IV. Перспективы развития энергетической промышленности Бразилии

Нефтегазовая промышленность

В 2015 году показатели производства нефти и газа, в сравнении с 2014 годом, имели тенденцию к росту более чем на 8,15%. При этом ощутили выросли объемы экспортных операций, при сокращении уровня импорта.

По данным Национального нефтяного агентства (ANP), импорт нефти в отчетный период с января по август 2015 составил 64,37 млн. баррелей, что на 39,86% ниже показателя 2014 года (90,03 млн. баррелей).

Экспорт нефти Бразилии в отчетный год составил 180,28 млн. баррелей, что на 65,34% выше показателя 2014 года (117,7 млн. баррелей).

В отчетном году повысились все показатели производства топлива по сравнению с предыдущим годом: очищенной нефти, природного газа и биодизеля на 12,34% и 11,66% и 20%, соответственно<sup>7</sup>.

В связи с возросшими финансовыми трудностями бразильская госкомпания вынуждена проводить жесткую политику экономики и оптимизации расходов, которая в предстоящий период будет сгруппирована в пяти программах:

1) Программа повышения эффективности шельфового нефтяного района Басия де Кампос (PROEF);

2) Программа оптимизации операционных расходов (PROCOP) (ставятся задачи экономии за счет снижения OPEX 32 млрд. долл. США в период 2013 – 2016 г.).

3) Программы продажи активов (PRODESIN) (планируется получить от продажи активов госкомпании в Бразилии и за рубежом 9,9 млрд. долл. США)

4) Программа оптимизации инфраструктурного снабжения (INFRALOG) (за счет внедрения передовых схем материально-технического обеспечения нефтедобычи ожидается получить экономию до 2,6 млрд. долл. США)

5) Программа сокращения стоимости скважин (PRC-POCO) (за счет снижения расходов CAPEX и роста производительности труда путем реализации уже утвержденных 23 инициатив ожидается сэкономить в данной сфере 1,4 млрд. долл. США).

Электроэнергетическая промышленность

По данным Национального агентства по электроэнергии (ANEEL), на сегодняшний день электроэнергетическая матрица в Бразилии выглядит следующим образом:

В настоящее время в Бразилии в стадии строительства находится 174 электростанций различного типа суммарной мощностью 21,314 ГВт, в процессе разработки и согласования находятся 716 новых проектов по созданию объектов энергопроизводства.

В настоящее время на всей территории Бразилии насчитывается 3061 электростанций различных видов.

По оценкам экспертов Министерства горнорудной промышленности и энергетики Бразилии, с 2015 по 2024 годы на строительство электрогенерирующих мощностей будет привлечено 268,5 млрд. бразильских

реалов государственного и частного капитала. При этом большая часть инвестиций придется на строительство электростанций на альтернативных источниках энергии (биомасса, ветер, солнце, малые гидроэлектростанции) –

58,1%, также крупные суммы будут вложены в развитие тепловой и гидроэнергетики – 14,7% и 27,2%, соответственно. Выделение государственных инвестиций предусмотрено принятой федеральным правительством страны в 2007 году Программой ускорения роста (PAC). В общей сложности в электроэнергетическую отрасль страны (электроге-

нерация и распределительные сети) в период с 2015 по 2024 годы,

согласно принятому правительством Десятилетнему плану развития отрасли, будет инвестировано 376 млрд. бр. реалов.<sup>8</sup>

Существует также большой потенциал для энергоэффективности, так как в настоящее время от 15 до 17% электроэнергии, производимой в Бразилии, теряется. EPE прогнозирует, что объем сэкономленной электроэнергии за следующие десять лет может быть сопоставим с тем, что за тот же период выработает одна ГЭС мощностью 7000 МВт, подключенная к национальной электросети.

V. Политические и экономические угрозы для энергетической безопасности Бразилии

Экономическая ситуация в Бразилии, несмотря на позитивную динамику, остается крайне неустойчивой. Инвестиционный потенциал государственного сектора по-прежнему довольно низкий.

Однако восстановление экономики ставится под угрозу в связи с разгорающимся в стране новым политическим кризисом, аналитики не исключают повторения рецессии в ближайшем будущем: число безработных в Бразилии остается рекордно высоким – около 14 млн человек, а политическая неопределенность и неустойчивое положение президента Мишела Темера усиливают риски.

В итоге, положения бразильской экономики и энергетического сектора развиваются на фоне нестабильного роста экономики, и угроза политического кризиса, который могут обнулить все достигнутые успехи.

Наряду с этими главными политическими угрозами для развития энергетического сектора, энергетическая безопасность Бразилии сталкивается с внешними и внутренними препятствиями, которые нужно преодолеть. Главные из них являются:

1. Запасы нефти и природного газа. Объемы доказанных запасов нефти, в 2015 году составлял 12,99 млрд баррелей и объемы доказанных запасов природного газа в 2015 году, составляли 0,42 триллионов м<sup>3</sup>.

Можно сказать, что, объем запасов нефти способный гарантировать энергетическую безопасность Бразилии, но низкий объем доказанных запасов природного газа представляет угрозой для экономики из-за того, что усиливает зависимость от импорта боливийского газа.

2. Производства нефти и природного газа. Производство углеводородов в Бразилии, в основном, ведется на шель-

фе, где в 2015 году было добыто более 2526.95 тыс. баррелей в день и более 22,91 млрд. м3 природного газа.

По мнению экспертов, объемы и динамика добычи нефти, не представляют угроз для энергетической безопасности Бразилии. Но недостаточный рост объемов добычи природного газа вызывает беспокойства.

3. Нефтепереработка. Мощности по нефтепереработке в Бразилии имеют динамику к росту. Перерабатывающие мощности страны к 2015 году составил 2277.82 тыс. баррелей в день.

При этом сохраняется тенденция к росту объема потребления продуктов нефтепереработки, который превосходить рост объема нефтепереработки. Таким образом, недостаточный рост объемов нефтепереработки и зависимость нефтепереработки от импортного сырья до сих пор являются угрозами для энергетической безопасности Бразилии.

4. Экспорт/импорт энергии. Доходы от экспорта сырой нефти заметно снизились с начала мировой депрессии на мировом рынке. Таким образом, торговля сырой нефтью представляет множество угроз для энергетической безопасности Бразилии из-за низких цен на экспорт товара.

5. Себестоимость добычи нефти. Себестоимость добычи нефти в Бразилии - 48,8 долл. за баррель (2014 г.), является второй по своей величине, среди 20 крупнейших производителей нефти в мире. В условиях низких мировых цен энергетических товаров, высокая себестоимость добываемой нефти в Бразилии является серьезной угрозой для энергетической безопасности страны.

6. Инвестиций, краткосрочная и долгосрочная задолженность. Объемы инвестиций в развитие топливно-энергетического комплекса оказывают серьезное влияние на энергетическую безопасность Бразилии. Petrobras является главным инвестором в секторе углеводородов не только Бразилии но, и в мире. Инвестиции компании в последние годы имеют динамику на понижение.

Petrobras, который когда-то был одним из самых уважаемых компаний в Бразилии серьезно пострадал от крупнейшего коррупционного скандала в Бразилии, который привел к списаниям млн. долларов и коллективный иск в Соединенных Штатах. Финансовое положение корпорации является непростым: Petrobras имеет 18000 млн дол США в облигациях с погашением до конца 2018 года.

С целью восстановления доверия инвесторов, Petrobras наращивает продажу активов для финансирования его огромного клада нефтяных месторождений, нефтеперерабатывающих заводов и распределительных устройств; несмотря на то, что упорные низкие цены на нефть и политический кризис в Бразилии делает эту операцию менее привлекательной.

Следовательно, снижение объема инвестиций и затруднение финансового положения корпорации «Petrobras», относятся к угрозам для энергетической безопасности Бразилии.

7. Потребление природного газа. Потребление природного газа в Бразилии имеет динамику к росту. В 2015 году, объем потребления составил 40,91 млрд м3. Сравнивая данный показатель с показателем добычи природного газа в стране (22,91 млрд. м3), можно сделать вывод, что Бразилия является чистым импортером природного газа. Основным поставщиком сухого природного газа в Бразилию является Боливия, доля которой, в 2014 году, составляла 99,4%.

Тенденция к росту потребления природного газа, тесно связано с увеличением объемов импорта природного газа; отсутствием диверсификации в секторе сухого природного газа (70% от общего импорта) и увеличением использованием газа в транспортной системе.

По мнению экспертов, импорт природного газа является главным угрозам для энергетической безопасности Бразилии.

## Литература

Официальные документы

1. LEY DE TRANSICION ENERGÉTICA. (2015) [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5463923&fecha=02/12/2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5463923&fecha=02/12/2016)
2. Plano Nacional de Energia 2030 (PNE2030). [www.epe.gov.br/PNE/20080111\\_1.pdf](http://www.epe.gov.br/PNE/20080111_1.pdf)
3. Plano Decenal de Expansão de Energia 2024 / Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME/EPE, 2015 [www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br) [www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)
4. RENOVÁVEIS NO PLANEJAMENTO ENERGÉTICO. Audikncia secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. Ministério de Minas e Energia. publicações e indicadores 2016 [www.mme.gov.br/](http://www.mme.gov.br/)
5. Balanço Energético Nacional 2016. Empresa de Pesquisa Energética EPE, Rio de Janeiro: EPE, 2016. <http://www.cbdb.org.br/informe/img/63socios7.pdf>

Монографические работы Бразильских и российских авторов

6. Gerson Maximo Tiepolo. Fontes Renováveis de Energia e a Influência no Planejamento Energético Emergente no Brasil. (2010). [https://www.researchgate.net/publication/275951373\\_Fontes\\_Renováveis\\_de\\_Energia\\_e\\_a\\_Influência\\_no\\_Planejamento\\_Energético\\_Emergente\\_no\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/275951373_Fontes_Renováveis_de_Energia_e_a_Influência_no_Planejamento_Energético_Emergente_no_Brasil)
7. Ricardo de Dicco, Facundo Deluchi, Gustavo Lahoud. "La política energética brasileira en la administración de Lula da Silva". Bs.As. Septiembre 2008. [http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/080903\\_radgol\\_lat.pdf](http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/080903_radgol_lat.pdf)
8. Gonzalo Escribano. Emergente y diferente: Brasil como actor energético e implicaciones para Espaca. Programa de Energía y Cambio Climático del Real Instituto Elcano. Documento de Trabajo 1/2014 | 8 de enero de 2014.
9. BP-Statistical Review of World Energy 2014. <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energyeconomics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf>
10. Стрельцов Андрей Александрович. «Два вектора энергетической стратегии Бразилии». Проблемы национальной стратегии № 1 (2) 2010 [https://riss.ru/images/pdf/journal/2010/1/Streltsov\\_2010\\_1.pdf](https://riss.ru/images/pdf/journal/2010/1/Streltsov_2010_1.pdf)
- Международные организации
11. «Прогноз мировой энергетики МЭА (World Energy Outlook)» <http://www.iea.org/russian/publications/>
12. Country analysis briefs. Brazil 2012. EIA Energy Information Administration. Washington US. Department of Energy. 2012. <http://www.eia.gov/emeu/cabs/Brazil/pdf.pdf>
13. Energías Renovables en América Latina 2015: Sumario de Políticas. [http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA\\_RE\\_Latin\\_America\\_Policies\\_2015\\_ES.pdf](http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_RE_Latin_America_Policies_2015_ES.pdf)
14. Situación y perspectivas de la eficiencia energética en América Latina y Caribe. OLADE-CEPAL. (2009). <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3726-situacion-perspectivas-la-eficiencia-energetica-america-latina-caribe-situation>

## Ссылки:

- 1 Экономика Бразилии выходит из рецессии впервые за два года. Экономика. БРАЗИЛИЯ, 2 июня 2017 – REGNUM <https://regnum.ru/news/economy/2283331.html>
- 2 Petrobras всеми силами пытается найти деньги на погашение долгов. Эко-

номика. БРАЗИЛИА, 3 мая 2017–  
REGNUM. <https://regnum.ru/news/economy/2270771.html>

3 BP Statistical Review of World Energy. 2009. June.

4 International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook 2008. Paris, 2008

5 Семёнов В. Л. Этанол в Бразилии: значение и перспективы // Мировая экономика и международные отношения. 2008. № 11. с. 98.

6 Национальное агентство нефти, газа и биотоплива Бразилии. URL: [http://www.anp.gov.br/?pg=8240#Se\\_o\\_2](http://www.anp.gov.br/?pg=8240#Se_o_2).

7 Годовой обзор состояния экономики и основных направлений внешне-экономической деятельности Федеративной Республики Бразилия в 2015 году. Министерство экономического развития Российской Федерации. Торговое представительство Российской Федерации в Федеративной Республике Бразилия - г. Бразилиа, Бразилия апрель 2016г.

8 Годовой обзор состояния экономики и основных направлений внешне-экономической деятельности Федеративной Республики Бразилия в 2015 году. Министерство экономического развития Российской Федерации. Торговое представительство Российской Федерации в Федеративной Республике Бразилия - г. Бразилиа, Бразилия апрель 2016г.

**Brazil: Energy policy and energy security in times of political and economic crisis**

Elvis O.K., Chadaeva E.A.

Peoples' Friendship University of Russia

The study of fuel and energy complex in Brazil occupies a very important place in the world's leading research centers. Among Russian and foreign studies there are a number of works that consider the problems and peculiarities of fuel and energy complex of the countries of Latin America including Brazil. This article is devoted to the analysis of energy policy and energy security of Brazil in the context of political instability and economic crisis. Describes the basic principles of energy policy and energy security of the country. It also examines the factors that Brazil needs to include in its energy policy and management system to ensure the safe delivery of energy across the country. Offers a brief overview of the current state of TEK of Brazil. Brazil has a large and varied potential for producing energy from renewable sources. The Foundation of state energy policy and its strategy are considered in the context of the global oil crisis. The proposed synthesis of the perspectives of energy development in light of modern political and economic threats to energy security of Brazil.

Key words: Brazil, energy policy, energy security, PETROBRAS.

**References**

1. ENERGY TRANSITION LAW. (2015) [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5463923&fecha=02/12/2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5463923&fecha=02/12/2016)
2. National Energy Plan 2030 (PNE2030). [www.epe.gov.br/PNE/20080111\\_1.pdf](http://www.epe.gov.br/PNE/20080111_1.pdf)
3. Decennial Energy Expansion Plan 2024 / Ministry of Mines and Energy. Secretariat of Planning and Energy Development. Energy research company. Brasilia: MME / EPE, 2015 [www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br) [www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)
4. RENEWABLE IN ENERGY PLANNING. Hearing Secretariat of Planning and Energy Development. Ministry of Mines and Energy. publications and indicators 2016 [www.mme.gov.br/](http://www.mme.gov.br/)

5. National Energy Balance 2016. Energy Research Company EPE, Rio de Janeiro: EPE, 2016. <http://www.cbdb.org.br/informe/img/63socios7.pdf>

Монографические работы Бразильских и российских авторов

6. Gerson Maximo Tiepolo. Renewable Sources of Energy and the Influence on Emerging Energy Planning in Brazil. (2010). [https://www.researchgate.net/publication/275951373\\_Fresh\\_Renovaveis\\_de\\_Energia\\_e\\_a\\_Influencia\\_no\\_Planejamento\\_Energetico\\_Emergente\\_no\\_Brazil](https://www.researchgate.net/publication/275951373_Fresh_Renovaveis_de_Energia_e_a_Influencia_no_Planejamento_Energetico_Emergente_no_Brazil)

7. Ricardo de Dicco, Facundo Deluchi, Gustavo Lahoud. «The Brazilian energy policy in the administration of Lula da Silva». Bs.As. September 2008. [http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/080903\\_radgol\\_lat.pdf](http://www.cienciayenergia.com/Contenido/pdf/080903_radgol_lat.pdf)

8. Gonzalo Escribano. Emergent and different: Brazil as an energy actor and implications for Spain. Program of Energy and Climate Change of the Real Instituto Elcano. Working Paper 1/2014 | January 8, 2014.

9. BP-Statistical Review of World Energy 2014. <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energyeconomics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf>

10. Стрельцов Андрей Александрович. «Два вектора энергетической стратегии Бразилии». Проблемы национальной стратегии № 1 (2) 2010 [https://riss.ru/images/pdf/journal/2010/1/Streltsov\\_2010\\_1.pdf](https://riss.ru/images/pdf/journal/2010/1/Streltsov_2010_1.pdf)

11. «Прогноз мировой энергетики МЭА (World Energy Outlook)» <http://www.iea.org/russian/publications/>

12. Country analysis briefs. Brazil 2012. EIA Energy Information Administration. Washington US. Department of Energy. 2012. <http://www.eia.gov/emeu/cabs/Brazil/pdf.pdf>

13. Renewable Energy in Latin America 2015: Summary of Policies. [http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA\\_RE\\_Latin\\_America\\_Policies\\_2015\\_EN.pdf](http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_RE_Latin_America_Policies_2015_EN.pdf)

14. Situation and prospects of energy efficiency in Latin America and the Caribbean. OLADE-ECLAC. (2009). <http://www.cepal.org/en/publicaciones/3726-situacion-perspectivas-la-etica-energetica-america-latina-caribe-situation>

# Валютные союзы как препятствие на пути глобальной мультипликации убыточных инвестиций

**Динец Дарья Александровна**

к.э.н., доцент, доцент кафедры «Финансы и бухгалтерский учет», Иркутский государственный университет путей сообщения,

В статье рассмотрена роль убыточных инвестиций, реализуемых в странах – эмитентах резервных валют, в формировании и экспансии фиктивного капитала. Глобальная потребность в финансировании убыточных инвестиций определяет способы изъятия ликвидности за счет использования фиктивного капитала. Выявлено, что более всего этому процессу подвержены страны, ориентированные на рентные отрасли, страны, реализующие множество инфраструктурных проектов, а также страны, сильно зависящие от доллара США.

Современность такова, что противодействие процессу мультипликации убыточных инвестиций можно оказать только путем формирования валютных союзов в рамках торгово-экономических соглашений о сотрудничестве. В статье предложен набор требований к таким союзам. Требования касаются как экономической структуры, так и финансовой политики стран, входящих в валютный союз.

Ключевые слова: фиктивный капитал, мультипликатор инвестиций, БРИКС, МЕРКОСУР, валютный союз, ликвидность, прогресс.

Либеральная доктрина, методологически оправдывающая рост неравенства, основана на идее «просачивания благ» и оперирует, в том числе, таким инструментом, как рыночный мультипликатор. Ранее мы уже определили роль банковского мультипликатора в надувании финансовых пузырей и трансформации финансового капитала в фиктивный. На данном этапе исследования целесообразно оценить также влияние рыночных мультипликаторов на развитие данного процесса.

Базовая теория предполагает, что в результате реализации инвестиционных проектов возрастает объем производства и потребления во всех причастных к данной инвестиции отраслях, что приводит к мультипликативному увеличению темпов роста в целом по сегменту. Более того, утверждается, что даже убыточные инвестиции могут повлечь за собой позитивный для экономики эффект, если их реализация привела к росту производства в смежных отраслях.

На этом вопросе следует остановиться подробнее. Убыточные инвестиции действительно могут привести к росту производства у поставщиков оборудования и материалов, однако в оценке агрегированных показателей это не может скомпенсировать убытки. Инвестиции могут быть убыточны при данном уровне цен, при данном уровне процентных ставок, при данной структуре источников финансирования, а также при данном уровне ренты. Более того, перечисленные факторы становятся эндогенными, поскольку зачастую инициаторам проектов удается манипулировать ими. Разумеется, существует множество экзогенных факторов убыточности инвестиций, однако их анализ и рассмотрение выходит за пределы настоящего исследования.

Акцент на искусственно эндогенных факторах не случаен: именно перечисленные механизмы могут стать причиной того, что невозможность воспроизводства капитала толкнет ликвидность не в финансовый, а в фиктивный капитал, что нарушит общую воспроизводственную модель.

Если инвестиции убыточны при заданном уровне цен и ренты, то это приводит к неоправданному росту цен. При нормально действующем ценовом механизме рост цен привел бы к сокращению спроса и вытеснению с рынка, однако ценовой механизм современного рынка подменен механизмом борьбы за ликвидность и формированием фиктивного капитала. Если финансовый капитал не используется для финансирования, а постоянно окупает сам себя, то он автоматически становится фиктивным. Именно по этой причине говорят о том, что сегодня финансовые пузыри возникают не только на финансовых, но и на товарных рынках. Если при этом экономика является рентной, то фиктивный капитал образуется на месте изъятой монопольной ренты. Если же доля ренты невелика, то фиктивный капитал заполняет инфляционные убытки, образованные за счет эксплуатации гедонического индекса инфляции.

Чтобы пояснить значение ценового механизма в формировании фиктивного капитала, рассмотрим простой пример. Предположим, в результате реализации инвестиционного проекта компания получила некий продукт, стоимость производства которого составляет 101 рубль, при этом рыночная цена аналогичных продуктов всего 100 рублей. В таком случае компания больше не стремится повысить эффективность путем сокращения затрат. Вместо этого продукту придается статус «инновационного», а цена на него устанавливается в размере, скажем, 200 рублей. При этом инновационный статус позволяет не учитывать такой скачок цен в индексе инфляции. В результате каждый приобретенный продукт на 99 рублей сокращает уровень платежеспособного спроса, а, тем самым, и уровень производства других продуктов. И чем больше таких «инновационных» продуктов производится, тем выше окажется обратное значение мультипликатора на уровне экономики в целом без влияния на агрегированное значение ВВП. Следует заметить, что в нашем упрощенном примере мы упускаем из виду, что приобретен этот продукт может быть за счет заемных средств, то есть, к действию рыночного мультипликатора прибавляется действие мультипликатора банковского. В нашем примере отчетливо видно, как рыночная эффективность подменяется погоней за ликвидностью, что и является основным механизмом формирования фиктивного капитала.

Механизм формирования фиктивного капитала посредством механизма структуры и стоимости капитала при реализации убыточных инвестиций достаточно широко рассмотрен в литературе, и в дополнительных пояснениях не нуждается. Если убытки финансируются за счет банковских балансов, на которых содержатся также акции компаний, реализующих убыточные проекты, то этот круг рано или поздно замкнется, и станет отчетливо видно, что, капитал, лежащий в его основе, был фиктивен.

Мотивов к повышению уровня эффективности нет, поскольку одновременное использование описанных механизмов позволяет полностью компенсировать все убытки, монетизируя их из различных источников, и тем самым абсорбируя финансовый капитал, оставляя экономике фиктивный.

Экономика, в которой сложилась такая ситуация, вынуждена постоянно привлекать ликвидность, организуя такой же механизм изъятия, но уже в трансграничном масштабе. И в решении этой задачи ей помогают более сложные инструменты, например, завышенные трансакционные издержки, торговля рисками на внебиржевых рынках, методы валютных войн и регулируемых кризисов и т.д. Более того, мультипликатор убыточных инвестиций перекладывается на другие страны, которые в итоге платят за фиктивные ценности.

В решении этой проблемы помогает статус резервной валюты и наличие политических предпочтений на мировой арене, чему посвящено множество исследований. Действительно, о том, что фиктивный капитал перемещается вместе с резервными валютами с тем, чтобы по мере необходимости перенаправлять ликвидность в места риска схлопывания финансовых пузырей, говорилось неоднократно. Однако роль мультипликатора убыточных инвестиций в данном процессе, на наш взгляд, освещена недостаточно.

Предлагаем наше видение данного механизма. Во-первых, все рентные экономики являются донорами ликвидности для фиктивного капитала. Причем, чем более примитивной является форма ренты, и чем меньшее количество переделов задействовано в системообразующей рентной отрасли, тем проще использование ликвидности за счет управления резервной валютой (для подтверждения достаточно взглянуть на динамику ресурсов российских суверенных фондов). Достаточно небольшого финансового пузыря и следующего за ним локального

обвала цен, чтобы финансовые ресурсы массово покинули соответствующий рынок. Следует понимать, что по мере роста финансового пузыря ресурсов становится намного больше, нежели было вложено его инициаторами.

Во-вторых, экономики, самостоятельно массово реализующие убыточные инвестиционные проекты и привлекающие под них финансовые ресурсы, в том числе, государственные, также являются глобальными поставщиками ликвидности фиктивному капиталу. Особенно ярко предстает этот механизм при рассмотрении избыточных и убыточных крупных инфраструктурных проектов. Такие проекты не создают дополнительных переделов в экономике, не усложняют ее структуру, а, следовательно, обслуживают исключительно сами себя. Любой проект, финансовые ресурсы которого постоянно самовоспроизводятся посредством искусственно усложненного финансового механизма, но не выходят за его пределы, является поставщиком ликвидности, но не эффективности для экономики и не реального экономического роста. В финансовой науке такой принцип называется обратной вертикальной цепочкой создания стоимости. Фактически же это изъятие ликвидности через ценовой механизм: поставки дорогого инновационного оборудования, комплектующих, дорогая и неэффективная логистика, стоимость финансирования, трансакционные затраты и колоссальные издержки администрирования – все это формирует стоимость, которая никогда не будет воспроизведена в цене, то есть, все это выводит ликвидность из сферы промышленного производства или социальной политики, если речь идет о государственном финансировании. Полагаем, что нет ничего плохого в том, что инфраструктура может догонять структуру экономики, а не наоборот.

В-третьих, степень вовлеченности в глобальную экономику и глобальные финансы. Уровень долларизации национальной экономики, зависимость от международных финансовых рынков, валюта международных резервов страны – все это препятствия на пути удержания ликвидности в национальной экономике, а национальной экономики – на пути удержания от увлечения фиктивным капиталом. Отдельного внимания заслуживает роль страны в международном разделении труда. Обратная цепочка создания стоимости эффективна для первых ее звеньев только при заниженном уровне валютного курса, а для последних толь-

ко при повышенном уровне инфляции в национальной экономике. Разница в уровнях инфляции важна, поскольку она позволяет укреплять зависимость национальной экономики от «твердых» валют.

Разумеется, к перечисленным факторам следует добавить и раздутый финансовый сектор, и огромные масштабы финансовых спекуляций, и фиктивную капитализацию.

В совокупности перечисленные факторы порождают глобальную зависимость, высокий уровень обратной корреляции между агрегированными убыточными инвестициями в странах – эмитентах резервных валют и объемом ликвидности, доступной для формирования финансового капитала в остальных странах. Зависимость, в свою очередь, порождает уязвимость.

Попытки разных стран бороться с зависимостью, в частности, от доллара и от финансовых капиталов оси Нью-Йорк – Лондон, в данном контексте представляют особый интерес. Необходимость финансировать убыточные в существующих условиях инвестиции американской экономики толкают разные страны на применение валютной дифференциации с целью сокращения уровня зависимости и перенаправления ресурсов в национальные экономики.

Мы рассмотрим два примера – Китай в качестве центра валютной системы БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР) и страны блока МЕРКОСУР (Аргентина, Бразилия, Уругвай, Парагвай, Венесуэла). Кроме того, косвенно затронем меры противодействия зависимости, принятые Ираном после введения против него режима всеобъемлющих санкций, в том числе после реализовавшейся для Ирана и актуальной для России угрозы отключения от SWIFT<sup>1</sup>.

Валютная политика Китая ориентирована на приобретение юанем статуса реальной резервной валюты и валюты международных расчетов в БРИКС, АСЕАН, а далее, полагаем, и в АТР. Действительно, в октябре 2016 года китайский юань включен в корзину резервных валют, составляющих базу для расчета стоимости SDR (специальных прав заимствования). Для достижения этой цели китайский юань активно продвигался на арену международных расчетов. На сегодняшний день по данным упоминают выше SWIFT [2] сделки в юанях занимают пятое место в общем объеме трансграничных сделок в мире. Более 1300 финансовых институтов применяют китайский юань для совершения сделок с Ки-



Рис. 1. Динамика уровня безработицы в БРИКС [1]



Рис. 2. Динамика безработицы в МЕРКОСУР [1]

таем и Гонконгом. Однако при более пристальном рассмотрении становится ясно, что сделки в юанях направлены лишь на создание резервов в валюте страны-контрагента, а не для резервирования с целью сохранения стоимости.

Кроме того, настораживает и развивающийся рынок офшорных юаней<sup>2</sup> с центром в Гонконге. По данным все того же отчета SWIFT в 2017 году Гонконг стал самым крупным офшорным центром, сосредоточив 76,14% всех офшорных сделок [3]. Офшорные юани изначально были необходимы для китайской финансовой системы в целях обхода требований МВФ по либерализации операций с капиталом, однако представляется, что такие масштабы операций могут предвещать очередной финансовый пузырь. Еще более настораживает тот факт, что треть операций с офшорным юанем проводится через Лондон [2,3], который, в свою очередь, остается центром офшорных потоков, если исключить из рассмотрения Китай.

Далее не следует забывать о степени долларизации китайской экономики, а также уровне кредитных рисков, связанных с долларами и активами, номинированными в долларах.

К этому следует добавить обязательства, принятые Китаем в рамках международных соглашений, в частности, соглашений в рамках БРИКС. Созданные институты — Новый банк развития и Фонд резервных валют направлены, соответственно, на финансирование инфраструктурных проектов в странах-участницах и на формирование стратегических запасов ликвидности на случай резкого оттока капитала. Новый банк развития разместил на шанхайской бирже облигации, номинированные в юанях, а взнос Китая в Фонд резервных валют составляет 41 млрд. долл. и превышает более чем в 2 раза взносы России, Индии и Бразилии.

Интернационализация юаня идет по довольно знакомой траектории развития — укрепление позиций в мировой торговле, использование национальной ва-

люты для совершения международных операций, кредитование многих экономик, формирование зависимых наднациональных финансовых институтов. Однако представляется, что гегемония юаня не настанет при сохранении действующих механизмов реализации валютной политики.

Во-первых, высока зависимость Гонконгской биржи от Лондона, который не поставит свои финансовые отношения с США под удар, а в случае необходимости при помощи подконтрольной SWIFT быстро выведет капиталы с гонконгской биржи. Во-вторых, даже не очень существенная девальвация доллара с учетом размеров долларовых резервов Китая сделает неликвидным Фонд резервных валют (что осложнит и отношения внутри блока БРИКС). В-третьих, профинансированные инфраструктурные проекты несут риск потери ликвидности через действие мультипликатора, описанного выше. Если реализован проект, который не увеличил количество переделов в отрасли, или, используя терминологию Фон Хайека, не увеличил число стадий капиталистического производства, то в конечном счете это может привести к отрицательным чистым инвестициям [18]. Например, строительство высокоскоростной магистрали за счет заемных средств для перевозки нефти или леса без изменения глубины их переработки способно лишь увеличить затраты и тем самым вывести ресурсы из смежных отраслей.

Поэтому валютная борьба, организованная юанем, без смены модели, на наш взгляд, обречена на провал. Более того, позиция доллара может укрепиться после победы в этой войне.

Далее рассмотрим торгово-экономический союз МЕРКОСУР, также использующий национальные валюты для финансирования торговых сделок внутри группы. Степень интеграции здесь более высока, что отчасти объясняется географической близостью стран. Страны, входящие в блок, также сформировали международный фонд, названный фондом структурной конвергенции и общей стоимостью 100 млн. долл., то есть, меньше фонда БРИКС в 10 раз. Однако цель данного фонда в выравнивании структур экономик, то есть, в поддержке менее развитых стран и способствовании их сходящему развитию для выравнивания экономических условий между странами. В настоящее время рассматривается вопрос внедрения единой валюты союза МЕРКОСУР.

Рассмотренные объединения сокращают зависимость от долларовых расчетов и от западных рынков капиталов, в том числе, фиктивных, используя для этих целей принципиально различные модели. Если Китай проводит широкую экспансию юаня, то страны латиноамериканского блока ориентированы на структурные изменения национальных экономик. Сравнение тем более интересно, что альянсы включают общего игрока – Бразилию.

Для того, чтобы сравнить результативность объединений, необходимо выбрать базу для сравнения. Поскольку сложно представить денежный показатель, по которому можно сравнивать столь различные экономики, обратимся к универсальной единице – темпам роста уровня безработицы (рис. 1 и рис. 2).

Рисунки дают ясное представление о том, что после объединения стран в альянсы уровень занятости в странах латиноамериканского блока начал сближаться (разброс в 2017 году обеспечивается Бразилией, которая входит в оба союза), тогда как в БРИКС разрыв усилился. А любая дифференциация по уровню занятости влечет за собой усиление неравенства, которое, в свою очередь, всегда сопутствует росту фиктивного капитала [14]. Логика очевидна: если уровень неравенства доходов растет, то со временем это приводит к неравенству в капиталах, которое побуждает к спекуляциям по той причине, что падение занятости неизбежно означает замедление промышленности, то есть, сокращение возможностей выгодного вложения средств в промышленный капитал. В итоге неравенство приводит к еще большему неравенству, а спекулятивная активность – к росту фиктивного капитала.

Второй вывод – бюджет фонда структурной конвергенции, составляющий десятую часть капитала Нового банка развития БРИКС, позволил достичь более высоких результатов. Проблема, однако, в том, что бюджет фонда слишком мал, чтобы создавать серьезную конкуренцию доллару на международном уровне.

И главное – такое расслоение в уровнях безработицы является основанием полагать, что валютный союз стран БРИКС невозможен для общего блага. Выхода два: либо в валютный союз должны войти лишь Китай, Россия и Индия, либо должна быть проведена серьезная подготовительная работа в целях сближения уровней безработицы.

В этом контексте обратимся к те-

рии оптимальных валютных зон<sup>3</sup>. Существует несколько параметров, на основании которых определяют оптимальность валютного союза:

- 1) гибкость уровней номинальных цен и зарплат,
- 2) мобильность факторов производства,
- 3) идентичность и совпадение шоков,
- 4) размер и степень открытости экономики,
- 5) диверсификация производства и экспорта,
- 6) интеграция фискальных систем,
- 7) интеграция финансовых рынков,
- 8) совпадение уровней инфляции [сост. на основании 11]

Сложность идентификации параметров оптимальности состоит в том, что невозможно проверить ту или иную гипотезу – имеющейся статистики по объединениям стран в валютные союзы, а, тем более, с единой валютой, недостаточно для определения результативности и достижения целей объединения.

Кроме того, если объединение стран создается с целью противодействия гегемонии резервных валют и постоянной необходимости финансирования убыточных инвестиций их эмитентов, то и требования к членам таких союзов должны учитывать эту специфику.

Мы полагаем, что минимальный набор требований должен включать следующие:

- 1) объединение не с целью совместной реализации инфраструктурных проектов, а направленное на повышение числа стадий производства, а также роста эффективности производства,
- 2) объединение, направленное на сокращение уровня неравенства как внутри стран, входящих в союз, так и между ними,
- 3) обязательное формирование общего бюджета развития и конвергенции, коллегиальный контроль над его исполнением, установление принципов расходования средств в соответствии с потребностями экономического прогресса,
- 4) перенос двойной налоговой нагрузки, возникающей в международных контрактах, а также бремени НДС по импортным операциям на рентные отрасли,
- 5) введение налоговых льгот на реализацию проектов по увеличению числа переделов в отрасли за счет сформированного бюджета развития,
- 6) отказ от финансирования убыточных инвестиций на международном уровне,

7) отказ от корпоративной формы при финансировании приоритетных проектов,

8) обеспечение эмитируемой валюты, как минимум на 50%, установление возможности изменения структуры обеспечения в соответствии с изменениями базовых технологий,

9) установление требований к финансовым институтам по сокращению вложений в финансовые активы, номинированные в мировых резервных валютах,

10) жесткий контроль над рынком деривативов,

11) установление лимитов для каждой страны, входящей в союз, на заключение её центральным банком соглашений валютных свопов. Установление зависимости между достаточностью капитала банковской системы и объемом заключенных валютных свопов,

12) выравнивание уровней инфляции,

13) формирование единой платежной системы, интегрированной с системой передачи данных SWIFT. Причем, временное отключение любого участника валютного союза не должно приводить к коллапсу его банковской системы. В этом отношении показателен пример упомянутого выше Ирана – после введения всеобъемлющих санкций и отключения его от SWIFT многие внешние расчеты, проводимые в национальных валютах, стали проходить через банковские системы Турции с целью хотя бы частичного восстановления платежного оборота. Также следует сказать, что национальные платежные системы Ирана были сформированы и активированы в достаточно короткие сроки, что позволило предотвратить коллапс банковской системы, как это планировалось странами, вводящими санкции.

Итак, в данной работе мы лишь затронули тему формирования валютных союзов, их целей и практических методов реализации, а также наметили основные задачи дальнейшего исследования. На данном этапе с уверенностью можно говорить лишь о том, что невозможно построить эффективную экономику, будучи вовлеченным в действие мультипликатора убыточных инвестиций стран-эмитентов резервных валют. Для сокращения зависимости от резервных валют и политико-экономических настроений их эмитентов страны вынуждены объединяться в торгово-экономические союзы с формированием альтернативных валютных зон.

Интернационализация юаня на сегодняшний день происходит за счет фик-



тивного капитала, это тупиковый путь, который не позволит составить конкуренцию доллару, даже в странах, составляющих экономические и торговые союзы. Невозможно составить серьезную конкуренцию ФРС на поле фиктивного капитала, да и экономически это нецелесообразно.

Механизм мультипликации убыточных инвестиций и фиктивного капитала может быть вытеснен только за счет механизма форвардной мультипликации прибыльных инвестиций, а это требует особого подхода к формированию защитных функций экономических союзов государств и их валютных зон.

## Литература

1. International Labour Organization, ILOSTAT database. Data retrieved in March 2017.

2. swift\_bi\_currency\_evolution\_infopaper\_57128  
3. swift\_solutions\_rmbtracker\_special\_april2017\_web // <https://www.swift.com/our-solutions/compliance-and-shared-services/business-intelligence/renminbi/rmb-tracker>

4. Акельев Е. С., Ермушко Ж. А. Формирование валютных союзов: плюсы и минусы // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2011. 12 (114). – С. 9-13.

5. Балюк И.А. Использование национальных валют во внешнеэкономических расчетах // Вестник Финансового университета, № 5, 2015 г. – С. 127-133.

6. Бедерак Д.А. Особенности использования финансовых инструментов выравнивания уровней экономического развития в Меркосур // Экономическая глобализация и проблемы национальной и международной безопасности, С. 148-151.

7. Воронина Т.В., Бабаева Э.Э. Теоретические концепции валютных союзов и практика их реализации в еврозоне // Проблемы развития территории, вып. 6 (80). 2015. – с. 186 -200.

8. Звонова Е.А. Феномен юаня: интернационализация как этап к переходу в статус резервной валюты // Финансовая аналитика, № 2, 2015 г. – С. 56-61.

9. Клепиков С.С. К вопросу о стратегическом союзе между Российской Федерацией и Исламской Республикой Иран // Журнал Власть, № 4, 2017 г. – С. 174-177.

10. Кот А.А. Этапы эволюции теории оптимальных валютных зон // 2014. № 2(25). – С. 91-100.

11. Масалимова А.М. Формирование бюджета собственных ресурсов в Мерко-

сур // Мир новой экономики, № 1, 2017. С. 37-45.

12. Никулина О.В., Р.В. Лугинец Укрепление позиций Китая в мировой валютной системе как фактор развития китайской внешнеэкономической политики // <http://www.fin-izdat.ru/journal/national/>

13. Пикетти Т. Капитал в XXI веке. – М. : Ад Маргинем, 2016. – 592 с.

14. Пряников К.А. Риски и опасности перехода на прямые расчеты между РФ и Китайской Народной Республикой в национальных валютах // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №4 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/72EVN416.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

15. Сухарев О.С. Экономика глобального эксцесса: Институты, финансы, развитие, политика. – М. : ЛЕНАНД, 2016. – 512 с.

16. Фролова Е. Е., Галкина М. В., Войкова Н. А. К вопросу о придании статуса резервной валюты юаню // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6. № 4. С. 336–340. DOI:10.18184/2079-4665.2015.6.4.336.340.

17. Хайек Ф. Цены и производство / пер. с англ. под ред. Гр. Сапова. – Челябинск: Социум, 2008. xiv+199 с. (Серия: «Библиотека ГВЛ») ISBN 978-5-91603-015-0.

18. Хань Чао Этапы процесса интернационализация китайского юаня // Творчество молодых ученых, 2016. – С. 157-160.

19. Хусаинов Б. Д., Шеломенцев А. Г., Дорошенко С. В. Современные интеграционные образования: компаративный анализ факторов экономического роста // Экономика региона № 1 (2015). – С. 156 – 169.

20. Шенг А., Дженг С. План « Б » для мировой экономики. Sheng A., Geng X. Plan B for the global economy // Project syndicate. – 2016. – Mode of access: <https://www.project-syndicate.org/commentary/global-coordination-debt-deflation-trap-by-andrew-shengand-xiao-geng-2016-03>.

21. Юртаев В.И. Иран в ситуации трансформации санкционного режима // Outlines of global transformations Volume 10, Number 2, 2017. – С. 66-80.

## Ссылки:

1 Общество всемирных межбанковских финансовых каналов связи – международная межбанковская система передачи информации и совершения платежей.

2 Китайский юань с обозначением CNH (в отличие от официального юаня с

обозначением CNY) обращается на гонконгской бирже и должен использоваться для осуществления инвестиций в юанях в китайскую экономику внешними партнерами

3 «Под валютной зоной понимается некий домен (область, территория), внутри которого обменные курсы фиксированы между собой, а по отношению к внешним для домена валютам его внутренние денежные единицы придерживаются гибкого режима валютного курса» [цит. по 11]

## Monetary unions as an obstacle to global multiplication of loss-making investments

Dinets D.A.

Irkutsk state railway university

The article considers a role of loss-making investments in fictive capital's expansion by reserve country. The global need for financing of non-profitable investments determines the ways to withdrawal of liquidity through the fictive capital. It was revealed that the process has had the rental countries, countries with large infrastructure projects, and countries with dependence of US dollar.

Modernity is that counteraction to the process of non-profitable investments multiplication could be only by economic and trade unions with monetary agreements. The article proposes a set of requirements for these unions. The requirements concern to economic structure and financial policy of the countries, which are included the union.

Keywords: fictive capital, investment multiplier, BRICS, MERCOSUR, monetary union, liquidity, a progress.

## References

1. International Labor Organization, ILOSTAT database. Data retrieved in March 2017.
2. swift\_bi\_currency\_evolution\_infopaper\_57128
3. swift\_solutions\_rmbtracker\_special\_april2017\_web // <https://www.swift.com/our-solutions/compliance-and-shared-services/business-intelligence/renminbi/rmb-tracker>
4. Akel'ev ES, Yermushko Zh. A. Formation of currency unions: pros and cons // Bulletin of TSPU (TSPU Bulletin). 2011. 12 (114). - P. 9-13.
5. Balyuk I.A. Use of national currencies in foreign trade settlements // Bulletin of the Financial University, No. 5, 2015 - P. 127-133.
6. Bederak D.A. Peculiarities of using financial instruments for leveling economic development levels in Mercosur // Economic globalization and problems of national and international security, pp. 148-151.
7. Voronina TV, Babaeva E.E. Theoretical concepts of currency unions and the practice of their implementation in the euro area // Problems of Territory Development, vol. 6 (80). 2015. - p. 186 -200.
8. Zvonova E.A. The phenomenon of the renminbi: internationalization as a stage to transition to the status of a reserve currency // Financial analytics, № 2, 2015 - P. 56-61.
9. Klepikov S.S. On the issue of a strategic alliance between the Russian Federation and the Islamic Republic of Iran // Journal Vlast, No. 4, 2017, pp. 174-177.
10. The cat A.A. Stages of Evolution of the Theory of Optimal Currency Zones // 2014. No. 2 (25). - P. 91-100.
11. Masalimova A.M. Formation of the budget of own resources in Mercosur // The world of a new economy, No. 1, 2017. pp. 37-45.

12. Nikulina O.V., R.V. Luginets Strengthening of China's position in the world monetary system as a factor in the development of the Chinese foreign trade policy // <http://www.fin-izdat.ru/journal/national/>
13. Pickett T. Capital in the 21st century. - M.: Hell by Margin, 2016. - 592 p.
14. Pryanikov K.A. Risks and Dangers of Transition to Direct Payments between the Russian Federation and the People's Republic of China in National Currency // Internet Journal «SCIENCE» Volume 8, No. 4 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/72EVN416.pdf> (access is free). Ver. from the screen. Yaz. rus., Eng.
15. Sukharev OS Economics of global excesses: Institutes, finance, development, politics. - M.: LENAND, 2016. - 512 p.
16. Frolova E. Ye., Galkina M. V., Voikova N. A. On the issue of giving the status of the reserve currency of the yuan // MIR (Modernization, Innovation, Development). 2015. T. 6. № 4. P. 336-340. DOI: 10.18184 / 2079-4665.2015.6.4.336.340.
17. Hayek F. Pricing and production / trans. with English. Ed. Gr. Sapov. - Chelyabinsk: Social life, 2008. xiv + 199 p. (Series: «Library of GVL») ISBN 978-5-91603-015-0.
18. Han Chao Stages of the process of internationalization of the Chinese yuan // Creativity of young scientists, 2016. - P. 157-160.
19. Khusainov BD, Shelomentsev AG, Doroshenko SV Modern integration formations: comparative analysis of factors of economic growth // Economy of region № 1 (2015). - pp. 156-169.
20. Sheng A., Jeng C. Plan «B» for the world economy. Sheng A., Geng X. Plan B for the global economy // Project syndicate. - 2016. - Mode of access: <https://www.project-syndicate.org/commentary/global-coordination-debt-deflation-trap-by-andrew-shengand-xiao-geng-2016-03>.
21. Yurtaev V.I. Iran in the situation of the transformation of the sanctions regime // Outlines of global transformations Volume 10, Number 2, 2017. - P. 66-80.

# Научный обзор современной типологии детерминант инновационного развития стран мира

**Садиг Рза Исмаил оглы**

доктор философии по экономике  
Банк БТБ, Азербайджан, rahib36@mail.ru

Решение научно-практической проблемы разработки методологии оценки уровня инновационного развития стран мира обуславливает необходимость системного описания детерминант такого развития. В статье изложен обзор и систематизация современных подходов к типологизации детерминант инновационного развития. Автором, на основании обзора научных работ, экспертных методологий, аналитических исследований, выделено четыре основных подхода к типологизации детерминант. В статье подробно рассмотрены особенности методологии наиболее значимых работ по направлению исследования, в том числе англоязычных. В результате, автор приходит к выводу о том, что наборы детерминант в разных подходах слабо гармонизированы и наблюдаются противоположные выводы у различных авторов о направлении и силе действия детерминант уровня инновационного развития. Статья подтверждает актуальность проводимого автором исследования, направленного на развернутый анализ существующих подходов к информационному наполнению международных рейтингов инновационного развития и разработку адаптированной методологии оценки уровня инновационного развития государств мира.

Ключевые слова: национальная инновационная система (НИС), оценка уровня инновационного развития, детерминанты инновационного развития

Разработка системы оценки уровня инновационного развития государств мира предполагает необходимость определения исчерпывающего спектра факторов, влияющих на национальные инновационные системы. Обзор современных исследований по данной теме позволяет выделить следующие подходы к типологизации детерминант развития национальных инновационных систем, применяющиеся различными авторами:

- 1) разработка укрупненной системы классификации факторов, которая предусматривает выделение нескольких групп факторов, исходя из различных критериев группировки, определенных теоретически;
- 2) теоретическая разработка подробных перечней детерминант, как правило, связанных с определенными показателями, их характеризующими;
- 3) эмпирическая разработка детерминант на основании математической обработки массивов статистической информации и установления корреляционных каузальных взаимосвязей;
- 4) группировки детерминант уровня инновационного развития государства в рамках разработки международных рейтингов.

К первой группе работ следует отнести исследование Трухляевой А.А. [17, с.7]. В нем представлен перечень детерминант, тормозящих развитие национальных инновационных систем. Автор выделяет трансформационные и трансакционные группы факторов. К трансформационным факторам относятся:

- факторы ограниченности потенциала человеческого капитала (в первую очередь, недостаток квалифицированного персонала);
- научные ограничения;
- технико-технологические ограничения;
- финансовые ограничения (недостаток объемов, форм и каналов финансирования национальных инновационных систем);
- высокий экономический риск инноваций на всех стадиях жизненного цикла;
- высокая стоимость разработки и внедрения нововведений.

К трансакционным факторам, которые тормозят способность региона производить инновационные процессы, автор относит институциональные, организационные и информационные ограничения:

- уровень нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности;
- недостаточный уровень развития инновационной инфраструктуры региона;
- недостаточный уровень государственной поддержки (налоговые льготы, спецрежимы налогообложения, льготное кредитование, субсидии и гранты инновационным компаниям);
- низкий уровень инновационной культуры;
- недостаточный доступ к информации о новых технологиях и дополнительных рынках сбыта;
- низкий общий уровень конкурентоспособности страны на глобальных рынках;
- низкий уровень интеграции образования, науки и производства в структуре НИС.

В другом исследовании - Князева С.А. [12, с.17] - выделяется 6 компонентов инновационного потенциала (групп факторов): человеческий, природно-ресурсный, технико-технологический, институциональный, организационный, информационный.

В исследовании Шаповаловой Т.А. [18, с.17] выделяются внешние (макроуровень) и внутренние факторы инновационного потенциала (микроуровень). К внутренним факторам автор относит:

- технический потенциал компании;
- степень восприимчивости компании к инновациям;
- инновационная политика топ-менеджмента компании;
- наличие квалифицированного персонала и степень мотивации его инновационной активности;

- накопленный опыт реализации инновационных проектов;
- накопленный потенциал материальных и нематериальных активов, принимающих участие в инновационной деятельности (программное обеспечение, алгоритмы решений – патенты, рецепты, подходы и т.п.).

Под внешними факторами развития инновационного потенциала автор понимает:

- наличие спроса на инновационные разработки на рынке;
- уровень логистики (поставки материалов и комплектующих);
- доступность финансирования (инвестиционные кредиты);
- уровень законодательства в области стимулирования и регулирования инноваций;
- политики органов власти в вопросах регулирования инновационной деятельности;
- политика конкурентов в данной сфере;
- другие факторы.

В исследовании Собченко Н.В., Кулешова Л.В. [16] авторы выделяют внутренние и внешние факторы развития НИС, экономического и неэкономического характера, прогнозируемые и случайные факторы, управляемые и неуправляемые, факторы однократного, периодического и постоянного действия.

В работе Красильникова Е.В., Никонова А.А [13] авторы рассматривают инновации как один из 4-х факторов устойчивости инновационной системы страны. Авторы рассматривают человеческие и когнитивные факторы как определяющие в развитии инноваций, а сферу образования – как источник возникновения и базис наращивания инновационного потенциала страны. На основании эмпирического анализа массива статистики по странам ОЭСР ключевыми факторами повышения отдачи от образования автор называет:

- рост расходов на образование;
- повышение общественной значимости знаний и их вклада в устойчивость НИС и национальную конкурентоспособность;
- высокие стандарты и ответственность в обучении технических специалистов (инженеров);
- синергия технических и экономических знаний;
- адаптация системы образования к изменениям в реальном секторе экономики;
- новые методы финансирования и управления;



Рис. 1. Основные группы детерминант инновационного развития государства  
Источник информации: по материалам [15]

- диверсификация форм господдержки научных и образовательных проектов;
- всемерное развитие талантов и творческих способностей.

В работе Назарова М.Г. [9, с.8] выделены факторы развития местного взаимодействия компаний в инновационном кластере: географическая концентрация, разделяемые нормы и ценности, разнообразие связей между участниками и история взаимодействия. Подход автора весьма нестандартен, так как на сегодня отсутствуют возможности дать однозначную количественную оценку таким факторам.

Что касается определения факторов развития НИС самой крупной экономики на постсоветском пространстве - российской, то наиболее развернутый анализ их проведен в исследовании Никоновой А.А. [15]. Автор выделяет 9 групп специфических национальных детерминант развития российской НИС, актуальных на современном этапе:

- устаревание технологической базы высокотехнологического сектора;
- низкая доля высокотехнологического экспорта;
- высокий уровень монополизации и концентрации капитала;
- недостатки институциональной системы;
- диспропорции в распределении добавочной стоимости между секторами экономики, которые создают дефицит финансирования высокотехнологического сектора;
- слабый уровень координации в государственном и корпоративном управлении;
- низкий уровень инновационного менеджмента;
- недостатки стиля деловых отношений;

- ограниченность источников финансирования (имеющая комплекс причин).

Автор [15] выделяет три группы детерминант инноваций, общих для всех НИС (рис. 1).

Мы видим, что подход, изложенный в [15] дает обобщенную теоретическую основу для понимания ключевых групп факторов развития НИС без детализации до конкретных метрик.

Ко второй группе работ можно отнести исследование Кисуркина А.А. [11]. Автором предлагается рассматривать 4 группы факторов:

- социально-экономические условия развития региона;
- инновационный капитал;
- человеческий капитал;
- управленческий капитал.

Автор различает три уровня интегральных показателя инновационного развития: нормированный интенсивный показатель, территориальный показатель, мировой показатель.

Для оценки интегрального показателя автор предлагает разбить множество факторов на двенадцать групп признаков по критериям «принадлежность к определенному уровню управления» и «степень воздействия на объект исследования»:

- демографические (16 показателей);
- экономические (12 показателей);
- финансовые (11);
- трудовые (11);
- социальные (10);
- инвестиционные (11);
- уровня жизни населения (13);
- образовательные (7);
- инновационные (7);
- экологические (4);
- жилищные (8);
- природные (9).

С целью структурирования массива факторов предложена система их классификации по следующим признакам:

- по виду экономических ресурсов (природные, трудовые, капитал, предпринимательские, знания);
- по способу развития (изменяющиеся, развивающиеся, адаптивные);
- по отношению к среде функционирования (производственные, коммуникационные, информационно-распределительные, общественные, долевы, социальные);
- по способу влияния (прямого влияния, косвенного влияния);
- по способу локализации (центральные, периферийные, концентрированные, одиночные);
- по мобильности (высокомобильные, мобильные, немобильные);
- по способу измерения (жесткие, мягкие);
- по степени управляемости (легкоуправляемые, трудноуправляемые, неуправляемые);
- по способу формирования (воспроизводимые, невозпроизводимые);
- по сфере деятельности (экономические, финансовые, производственные, социальные, рыночные, экологические, инвестиционные, жилищные, образование, здравоохранение, трудовые).

На основании группировки и выделения системообразующих факторов, автор [11] предлагает собственную концепцию механизма управления инновационным развитием с помощью управления ключевыми (системообразующим факторами).

В работе Яковлевой А.Ю. [21, с.75] приводится нестандартный для работ такого уровня анализ детерминант развития региональной инновационной системы на примере Силиконовой Долины США:

- наличие крупных университетов;
- высокообразованная рабочая сила;
- большая плотность высокообразованной рабочей силы;
- критическая масса талантливых и высококвалифицированных людей;
- возникновение сообществ;
- наличие венчурного капитала;
- наличие провайдеров услуг;
- наличие крупных компаний;
- территориальная близость инвестора и объекта инвестирования;
- наличие инфраструктуры (материальной и человеческой);
- благоприятное для развития бизнеса законодательство, в т.ч. налогообложение;
- наличие спроса;
- наличие историй успеха;
- традиции систем материальной мотивации работников, высокий статус технических профессионалов;

- концентрация на преимуществе;
- авторитет (имидж) региона;
- обеспечение свободы действий предпринимателя на фоне ограниченной господдержки;
- инновационная культура (толерантность к неудачам, креативная атмосфера, принятие любых новых идей, национальное и культурное многообразие, либеральный образ жизни);
- удачное географическое положение.

Автор [21, с.75], на примере сравнительного анализа инновационного развития штатов США, использует понятие «зрелость инновационной экосистемы», которую предлагает измерять с помощью показателя «соотношение редких и массовых видов инновационной деятельности в регионе», рассчитанного эмпирическим путем (на основании данных статистики). Предлагается вычислить уровень показателя, его динамику и «стадию зрелости» региона. Дополнительными критериями «инновационной зрелости региона» автор предлагает считать «насыщенность видами деятельности» (отношение количества видов инновационной деятельности к количеству инновационных компаний). Расчет фактических значений показателей приводит к эмпирическому определению несомненного де-факто лидера среди регионов США – Силиконовой Долины. Для оценки уровня инновационного развития других регионов, автор [21, с.130] предлагает использовать вышеперечисленные условия формирования региональной инновационной системы (выявленных на примере Силиконовой Долины) и веса важности каждого из них, определенные экспертным путем для методики в целом, и для конкретного региона в частности. Отдельную и несомненную научную ценность, по нашему мнению, представляет авторская методика определения периода, необходимого региону для достижения целевого уровня зрелости инновационной системы [21, с.139], разработанная с применением корреляционно-регрессионного анализа. Это одна из первых русскоязычных научных работ (2012 г.), в которой использован аппарат КРА для оценок уровня инновационного развития регионов.

К третьей группе работ можно отнести исследование:

- Feldman M. P., Florida R. [4] (определение взаимосвязи между НИОКР и отдачей в виде выпуска инновационной продукции);
- Marcela do Carmo Silva and others [6] (применение кластерного анализа на

примере инновационного развития стран Латинской Америки);

- Bottazzi L., Peri G. [1] (оценка регионального размещения инновационной инфраструктуры на производительность труда инноваторов);
- Шаймиевой Э.Ш. [19] (типологизация регионов России по уровню инновационного развития);
- Leslie T., Uallachain B. [5] (выделение основных факторов, определяющих патентную активность частных компаний на панельных данных восточноевропейских стран);
- Crescenzi, Riccardo, and A. Jaax [2] (определение затрат на НИОКР и человеческий капитал региона важнейшими факторами инновационной активности НИС на российских панельных данных);
- R. Griffith, E. Huergo, J. Mairesse, B. Peters [8] (регрессионный анализ инновационного развития и макроэкономической производительности труда);
- Martin Srholec [7, с. 37] (регрессионный анализ вероятности осуществления инновационной деятельности компаний);
- Штерцер Т. А. [20] (регрессионное исследование количества заявок на патенты);
- Мариева О. С., Савина И. В. [14] (определение количественной взаимосвязи между прямыми иностранными инвестициями и объемом инновационной продукции);
- Ezell S. [3, с.11-12] (определение корреляции между показателями инновационной политики страны и результатами развития НИС).

Характерной особенностью вышеперечисленных исследований является применение подхода «объем доступных данных определяет спектр потенциальных и подтвержденных исследованием детерминант инновационного развития стран мира». При этом, информационными источниками выступают все те же данные официальной статистики, реже – данные собственных выборочных исследований, еще реже – данные экспертных опросов.

К четвертой группе выделенных нами работ относятся экспертные системы показателей инновационного развития, применяемые различными международными и национальными аналитическими центрами и маркетинговыми компаниями. Среди наиболее известных следует отметить системы показателей Cornell University (индекс GI), Bloomberg, Boston Consulting Group, World Economic Forum (Швейцария), European Innovation

Scareboard), Всемирного Банка, ITIF (Information Technology and Innovation Foundation, США), NSF (National Science Foundation, США), Institute of Management Development (Швейцария) и других. В русскоязычных источниках наиболее известной является система показателей Рейтинга инновационных регионов России<sup>1</sup>, разрабатываемая Ассоциацией инновационных регионов. Не касаясь подробно деталей методологии каждого из рейтингов, отметим, что спектр факторов во всех вышеперечисленных источниках также не согласован, что заслуживает отдельного исследования вне рамок данной статьи.

Обобщая типологию современных подходов к разработке классификаций и определения перечней детерминант развития национальных инновационных систем отметим, что спектр детерминант в разных группах научных и экспертных источников слабо гармонизирован, нередко наблюдаются противоположные выводы у отдельных авторов о направлении и силе действия детерминант. В целом, можно констатировать, что существуют обширные «белые пятна» в спектре детерминант уровня инновационного развития стран мира. Это подтверждает актуальность проводимого нами исследования, направленного на развернутый сравнительный анализ существующих подходов к информационному наполнению международных рейтингов инновационного развития.

## Литература

1. Bottazzi L., Peri G. Innovation and spillovers in regions: Evidence from European patent data // *European Economic Review*. – 2003. – Т. 47. – №. 4. – С. 687-710.
2. Crescenzi, Riccardo, and Alexander Jaax. Innovation in Russia: the territorial dimension. No. 1509. Utrecht University, Section of Economic Geography, 2015
3. Ezell S. "Contributors and Detractors": Ranking Countries Impact on the Global Innovation System. Entrepreneurship and Small Business Research Institute. May 12, 2016 – [электронный ресурс] - <http://www2.itif.org/2016-ezell-contributors-detractors-presentations.pdf> - <https://www2.itif.org/2016-ezell-contributors-detractors-presentations.pdf> - дата обращения: 10.08.17
4. Feldman M. P., Florida R. The geographic sources of innovation: technological infrastructure and product innovation in the United States // *Annals of the Association of American Geographers*. – 1994. – Т. 84. – №. 2. – С. 210-229
5. Leslie T., Uallachain B. (2007) Rethinking the regional knowledge production function // *Journal of Economic Geography* 7. – С. 737–752.
6. Marcela do Carmo Silva, Luiz Octávio Gaviro, Carlos Francisco Simxes Gomes, Gilson Brito Alves Lima. A proposal for the application of multicriteria analysis to rank countries according to innovation using the indicators provided by the World Intellectual Property Organization. Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, RJ, Brazil. Received 14 July 2016 – [электронный ресурс] - [http://ac.els-cdn.com/S1809203917300645/1-s2.0-S1809203917300645-main.pdf?tid=a36ee14-88cb-11e7-8c64-00000aab0f01&acdnat=1503579566\\_5cef251f16c19b5245070c124fb5ef66](http://ac.els-cdn.com/S1809203917300645/1-s2.0-S1809203917300645-main.pdf?tid=a36ee14-88cb-11e7-8c64-00000aab0f01&acdnat=1503579566_5cef251f16c19b5245070c124fb5ef66)
7. Martin Srholec. A multilevel analysis of innovation in developing countries. Charles University. Center for Economic Research and Graduate Education. Academy of Sciences of the Czech Republic. Economics Institute – [электронный ресурс] - <https://www.cerge-ei.cz/pdf/wp/Wp432.pdf>
8. Rachel Griffith, Elena Huergo, Jacques Mairesse, Bettina Peters. Innovation and Productivity across Four European Countries. NBER Working Paper No. 12722, December 2006 – [электронный ресурс] - [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43315197/Innovation\\_and\\_Productivity\\_Across\\_Four\\_20160303-27295-35vif4.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1503581049&Signature=flSzz48Zf667YxW898YBQU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DInnovation\\_and\\_Productivity\\_Across\\_Four.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43315197/Innovation_and_Productivity_Across_Four_20160303-27295-35vif4.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1503581049&Signature=flSzz48Zf667YxW898YBQU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DInnovation_and_Productivity_Across_Four.pdf)
9. Алтынбаева Э.Р. Роль государства в управлении инновационной деятельностью – [электронный ресурс] - <https://cyberleninka.ru/article/v/rol-gosudarstva-v-upravlenii-innovatsionnoy-deyatelnosti>
10. Архипова М.Ю., Карпов Е.С. Анализ и моделирование патентной активности в России и развитых странах мира // *РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция*. – 2012. – № IV – с. – С. 286-293
11. Кисуркин А.А. Факторы, влияющие на инновационное развитие региона и их классификация по уровням управления // *Современные проблемы науки и образования*. – 2012. – № 2.
12. Князев С.А. Управление инновационным потенциалом предприятия. 08.00.05 / автореф дисс. ... кандидата экономических наук. Князев Сергей Александрович; [Место защиты: ФГОУВПО «Волгоградский государственный университет»], Волгоград, 2010
13. Красильникова Е.В., Никонова А.А. Образовательные факторы и качество менеджмента – детерминанты инновационного развития и устойчивости экономических систем // *Экономический анализ: теория и практика*. – № 33 (2015) – с.38-55;
14. Мариев О. С., Савин И. В. Факторы инновационной активности российских регионов: моделирование и эмпирический анализ // *Экономика региона*. – 2010. – №3. – С. 235– 244.
15. Никонова А.А. Национальные детерминанты инноваций // *Инновации и инвестиции*. – 5 (194). – 2013
16. Собченко Н.В., Кулешова Л.В. Факторы, влияющие на инновационную деятельность хозяйствующих субъектов // *Научный журнал КубГАУ*. - №71(07), 2011, с. 1– [электронный ресурс] - <http://ej.kubagro.ru/2011/07/pdf/23.pdf>;
17. Трухляева А.А. Инновационный потенциал региона: оценка и перспективы развития. 08.00.05 / автореф дисс. ... кандидата экономических наук. Тимофеева Анна Александровна [Место защиты: ГОУВПО Волгоградский государственный университет], Волгоград, 2010
18. Шаповалова Т.А. Оценка инновационного потенциала организации и пути повышения эффективности его использования. 08.00.05 / автореф дисс. ... кандидата экономических наук. Шаповалова Татьяна Алексеевна [Место защиты: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова], Белгород, 2010
19. Шаймиева, Эльмира Шамильевна. Методология формирования, развития и управления технологическими инновациями в процессе модернизации промышленности мезосистем: диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 / Шаймиева Эльмира Шамильевна. Место защиты: Казан. нац. исслед. технол. ун-т. Казань, 2012
20. Штерцер Т. А. Эмпирический анализ факторов инновационной активности в субъектах РФ // *Вестник Новосибирского государственного университета. Социально-экономические науки*. – 2005. – Т. 5. – №. 2. – С. 100
21. Яковлева А.Ю. Факторы и модели формирования и развития инновационных экосистем. 08.00.05 / дисс. ... кандидата экономических наук. Яковлева Анна Юрьевна [Место защиты: НИУ ВШЭ], Москва, 2012

## Ссылки:

1 [www.i-regions.org/images/files/presentations/AIRR\\_26.12.pdf](http://www.i-regions.org/images/files/presentations/AIRR_26.12.pdf)

### Scientific review of the modern typology of the determinants of innovative development of the countries of the world

Sadig R.I.

Bank BTB Azerbaijan

The solution of the scientific and practical problems of development of methodology of estimation of level of innovative development of the countries of the world necessitates systematic description of the determinants of such development. The article provides an overview and systematization of modern approaches to typology of the determinants of innovative development. Based on review of scientific papers, expert methodologies, analytical studies, the author identifies four main approaches to the typology of determinants. This article discusses the features of the methodology the most important works on the study, including English. As a result, the author comes to the conclusion that the sets of determinants in the different approaches of poorly harmonized and observed the opposite findings of different authors about the direction and strength of the action determinants of the level of innovative development. The article confirms the relevance of the author study aimed at a detailed analysis of existing approaches to the content of the international ratings of innovation development and the development of adapted methodologies for assessing the level of innovative development of countries in the world.

Key words: national innovation system (NIS), estimation of level of innovative development, the determinants of innovative development

### References

1. Bottazzi L., Peri G. Innovation and spillovers in regions: Evidence from the European patent data // *European Economic Review*. - 2003. - T. 47. - No. 4. - P. 687-710.
2. Crescenzi, Riccardo, and Alexander Jaax. *Innovation in Russia: the territorial dimension*. No. 1509. Utrecht University, Section of Economic Geography, 2015
3. Ezell S. «Contributors and Detractors»: Ranking Countries Impact on the Global Innovation System. *Entrepreneurship and Small Business Research Institute*. May 12, 2016 - [electronic resource] - <http://www2.itif.org/2016-ezell->

- contributors - detractors - presentation.pdf?\_ga=2.240103434.845871058.1502289705-588389016.1502289705 - Date of circulation: 10.08.17
4. Feldman M. P., Florida R. The geographic sources of innovation: technological infrastructure and product innovation in the United States. *Annals of the Association of American Geographers*. - 1994. - T. 84. - No. 2. - P. 210-229
  5. Leslie T., Uallachain B. (2007) Rethinking the regional knowledge production function // *Journal of Economic Geography* 7. - P. 737-752.
  6. Marcela do Carmo Silva, Luiz Octávio Gavro, Carlos Francisco Simxes Gomes, Gilson Brito Alves Lima. A proposal for the application of multicriteria to the countries of the world Intellectual Property Organization. Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, RJ, Brazil. Received 14 July 2016 - [electronic resource] - [http://ac.els-cdn.com/S1809203917300645/1-s2.0-S1809203917300645-main.pdf?\\_tid=36eec14-88cb-11e7-8c64-00000aab0f01&acdnat=1503579566\\_5cef251f16c19b5245070c124fb5ef66](http://ac.els-cdn.com/S1809203917300645/1-s2.0-S1809203917300645-main.pdf?_tid=36eec14-88cb-11e7-8c64-00000aab0f01&acdnat=1503579566_5cef251f16c19b5245070c124fb5ef66)
  7. Martin Srholec. A multilevel analysis of innovation in developing countries. Charles University. Center for Economic Research and Graduate Education. Academy of Sciences of the Czech Republic. Economics Institute - [electronic resource] - <https://www.cerge-ei.cz/pdf/wp/Wp432.pdf>
  8. Rachel Griffith, Elena Huergo, Jacques Mairesse, Bettina Peters. *Innovation and Productivity across Four European Countries*. NBER Working Paper No. 12722, December 2006 - [electronic resource] - [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43315197/Innovation\\_and\\_Productivity\\_Across\\_Four\\_20160303-27295-35vif4.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1503581049&Signature=fl1Szizi48ZFt667IYxW898YBQU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DInnovation\\_and\\_Productivity\\_Across\\_Four.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43315197/Innovation_and_Productivity_Across_Four_20160303-27295-35vif4.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1503581049&Signature=fl1Szizi48ZFt667IYxW898YBQU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DInnovation_and_Productivity_Across_Four.pdf)
  9. Altynbaeva E.R. The role of the state in the management of innovation - [electronic resource] - <https://cyberleninka.ru/article/v/rol-gosudarstva-v-upravlenii-innovatsionnoy-deyatelnostyu>
  10. Arkhipova M.Yu., Karpov E.S. Analysis and modeling of patent activity in Russia and the developed countries of the world // *RISK: Resources, Information, Supply, Competition*. -2012.-No. IV-c. - P. 286-293
  11. Kisurkin A.A. Factors affecting the innovative development of the region and their classification by management levels // *Modern problems of science and education*. - 2012. - No. 2.
  12. Knyazev S.A. Management of innovative potential of the enterprise. 08.00.05 / the author's abstract of diss. ... candidate of economic sciences. Knyazev Sergey Aleksandrovich; [Place of protection: Volgograd State University], Volgograd, 2010
  13. Krasilnikova EV, Nikonova AA Educational factors and quality of management are the determinants of innovative development and sustainability of economic systems // *Economic analysis: theory and practice*. - No. 33 (2015) - p. 38-55;
  14. Mariev OS, Savin IV Factors of innovative activity of Russian regions: modeling and empirical analysis // *Economy of the region*. - 2010. - No.3. - C. 235- 244.
  15. Nikonova A.A. National determinants of innovation // *Innovations and investments*. - 5 (194). - 2013
  16. Sobchenko NV, Kuleshova LV Factors Affecting the Innovation Activity of Economic Entities // *Scientific Journal of KubSU*. - No.71 (07), 2011, p. 1- [electronic resource] - <http://ej.kubagro.ru/2011/07/pdf/23.pdf>;
  17. Trukhlyayeva A.A. Innovative potential of the region: assessment and development prospects. 08.00.05 / the author's abstract of diss. ... candidate of economic sciences. Timofeeva Anna Aleksandrovna [Protection: Volgograd State University] Volgograd, 2010
  18. Shapovalova TA Assessment of the innovative potential of the organization and ways to increase the efficiency of its use. 08.00.05 / the author's abstract of diss. ... candidate of economic sciences. Shapovalova Tatyana Alekseevna [Place of protection: Belgorod State Technological University named after. V.G. Shukhova], Belgorod, 2010
  19. Shaimiev, Elmira Shamilevna. Methodology of formation, development and management of technological innovations in the process of modernization of the mesosystem industry: the dissertation ... Doctors of Economics: 08.00.05 / Shaimieva Elmira Shamilevna. Place of protection: Kazan. nat. Issled. technol. unt. Kazan, 2012
  20. Shtertsar, TA, Empirical analysis of the factors of innovation activity in the subjects of the Russian Federation, *Vestnik Novosibirsk State University. Socio-economic sciences*. - 2005. - T. 5. - No. 2. - P. 10

## Характерные черты налоговой системы Франции

**Кузнецов Леонид Дмитриевич**, кандидат юридических наук, профессор кафедры административного права, Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, leonkuzn@mail.ru

Статья посвящена современной налоговой системе Франции, которая является главным источником доходов федерального бюджета и местных бюджетов. Налоговая система Франции основывается на конституционных принципах. Налоговая система Франции имеет свои отличительные черты, такие как: социальный характер экономики; постоянство перечня налогов и сборов, подходов к их взиманию; преобладание в структуре косвенных налогов; значимая роль подоходного налога; учет неравномерного экономического развития территорий; широкая система льгот и скидок; развитые институциональные механизмы интеграции в международные налоговые соглашения.

Налоговая система Франции характеризуется высокими социальными налогами, в том числе такими как платежи и взносы во внебюджетные фонды социального назначения. Они составляют более 40 % от общей суммы обязательных платежей и налогов. Основные виды налогов Франции, формирующих государственный бюджет, принято разделять на косвенные, прямые и гербовые сборы. В структуре налоговой нагрузки преобладают косвенные налоги, или так называемые налоги на потребление, при этом в общей сумме они превышают сбор по прямым налогам. Кроме того, именно во Франции был впервые в мировой экономике введен налог на добавочную стоимость.

Ключевые слова: налоговая система Франции, Налоговый кодекс Франции, федеральный бюджет, местный бюджет, подоходный налог с физических лиц, налог на добавленную стоимость, социальная направленность, стабильность перечня налогов и сборов, косвенные налоги, прямые налоги, социальный налог.

Франция - страна с относительно высоким уровнем налогообложения и на протяжении значительного периода времени занимает четвертое-пятое место по уровню совокупной налоговой нагрузки среди стран - членов Евросоюза.<sup>1</sup> Все это является причиной того, что в среднем доля налоговых доходов в структуре ВВП Франции составляет 45,8%.

Налоговая система Франции имеет свои отличительные черты, такие как: социальный характер экономики; постоянство перечня налогов и сборов, подходов к их взиманию; преобладание в структуре косвенных налогов; значимая роль подоходного налога; учет неравномерного экономического развития территорий; широкая система льгот и скидок; развитые институциональные механизмы интеграции в международные налоговые соглашения.<sup>1</sup>

Франция находится на втором месте после Великобритании по вхождению в международные налоговые соглашения – всего эта страна присоединилась к 89 соглашениям. Этот факт свидетельствует в первую очередь о существенной интеграции национальной экономики в международных налоговых отношениях, а также необходимости унификации налоговых систем стран мира.

Институциональная модель налогообложения Франции определяется решениями, принимаемыми Парламентом (Национальной Ассамблеей). В том числе, законодательно устанавливаются ставки налогов и сборов в соответствии со стадией делового цикла, изменениями в политической системе страны. Налоговую систему Франции характеризует полная законодательная регламентация, сочетающаяся с гибкостью институций, реализующих функции регулирования экономики. Однако при этом правила применения налогов не подвержены быстрым изменениям. Налогоплательщикам предоставляется право выбора налогов или ставок.

Французские налоги взаимосвязаны в единую систему, в которой институционально реализованы инструменты защиты от двойного налогообложения. Государственное управление на региональном уровне обладает широким перечнем полномочий, однако ограничено совокупностью условий, определенных ключевыми принципами налогообложения. Ключевой функцией местных налогов является перераспределение, однако она реализуется в рамках подведомственной территории, так как бюджеты каждой отдельной территории независимы в части формирования и распределения. Гибкость региональных органов власти в принятии решений основывается на нормативно правовых актах в области налогообложения и директивах республиканских и региональных органов. Формирование бюджетов регионов базируется на основании бюджетного равновесия, то есть региональный бюджет не может быть утвержден региональными властями с дефицитом или профицитом. Все это является причиной того, что ключевым в бюджетном процессе территорий Франции является оценка уровня расходов. Перераспределение средств между отдельными коммунальными осуществляется посредством деятельности департаментов, а из федерального бюджета выделяются целевые субсидии для выравнивания экономического развития территорий. Поддержка государства, в отличие от других федеративных бюджетных систем реализуется с помощью предоставления льгот по уплате налогов.

Налоговая системы Франции характеризуется высокими социальными налогами, в том числе такими как платежи и взносы во внебюджетные фонды социального назначения. Они составляют более 40 % от общей суммы обязательных платежей и налогов. Основные виды налогов Франции, формирующих государственный бюджет, принято разделять на косвенные, прямые и гербовые сборы. В структуре налоговой нагрузки преобладают косвенные налоги, или так называемые налоги на потребление, при этом в общей сумме они превышают сбор по прямым налогам. Кроме того, именно во Франции был впервые в мировой экономике введен налог на добавочную стоимость.

Бюджетный процесс Франции основывается на принципе приоритета ресурсов. Парламентом страны первоначально утверждается доходная часть бюджета, а затем расходная. В этом существенное отличие от налоговых систем многих других стран мира. С начала 80-х годов Правительство Франции реализует политику налоговой децентрализации. Эта политика заключается в передаче прав местным органам само-





Рис. 1. Структура налоговых доходов консолидированного бюджета Франции

управления и сопровождается характерным данному процессу перераспределением налоговых поступлений. В соответствии с требованиями приведения в соответствие налоговых систем в рамках Европейского Союза с 2000 года для экономики Франции характерно сокращение ставок налогообложения с соответствующим ограничением налоговой базы за счёт отмены ряда льгот.

Все нормативные акты Франции, относящиеся вступления новых или отмены более не применяемых налогов, сферы их применения, ежегодно определяются решениями Парламента одновременно с принятием государственного бюджета. Также институциональная модель налоговой системы определяется с помощью различных декретов и распоряжений, которые принимаются с целью дополнения, детализации и объяснений действующих нормативных актов.

Финансовые поступления от налогов и сборов формируют около 90 % структуры доходной части бюджета Франции. При относительно централизованной системе нормативного определения уровня налогообложения местные органы власти могут самостоятельно определять систему налогообложения. Они могут независимо от федеральных органов власти устанавливать состав местных налогов, уровень ставок и порядок их взимания. При этом для Франции характерна нормативно определенная система распределения налогов, а также контроля за поступлениями в центральный и местные бюджеты.

Ключевыми принципами налоговой системы Франции являются следующие: комплексность, определенная ценностью системы налогообложения на основе централизации управления налогами Парламентом, соответственно, широкой законодательной основе налогов, взаи-

моуязанностью налогов между собой, исключением возможности двойного налогообложения; гибкость к установлению налогов в зависимости от уровня экономического развития территорий, посредством реализации возможности ежегодно уточнять ставки налогов и осуществлять налоговую политику с учетом изменений политической и экономической конъюнктуры на основе ежегодно принимаемых парламентом законов при голосовании по вопросам государственного бюджета; социальная направленность налоговой системы. Она определена целью стимулирования социального и экономического развития страны с учетом таких факторов, как темпы развития экономики, финансовое положение отраслей реального сектора экономики, уровень ключевых макроэкономических показателей - инфляции и безработицы, дифференциация экономического развития регионов (рис. 1).

Удельный вес налогов в ВВП Франции составляет около 45,8 %, что на 5% выше среднего уровня налогообложения в странах Европейского Союза.

Говоря о доле отдельных налогов в ВВП следует отметить следующие: подоходный налог - 8,1 %; налог на прибыль предприятий (компаний, корпораций) - 2,9 %; взносы на социальное страхование - 14,6 %; налоги на потребление (товары и услуги) - 12,3 %, другие налоги - 7,9 %.

Структуру консолидированного бюджета доходов от налоговых поступлений, обязательных платежей и взносов составляют (в %): подоходный налог - 18,1; налог на прибыль корпораций - 6,6; взносы и отчисления на социальное страхование - 37,3; поимущественные налоги - 10,6; НДС - 16,5; Акцизы и прочие налоги на товары и услуги - 4,1; прочие налоги, сборы и пошлины - 6,8.

Основными видами налогов Франции, которые формируют государственный бюджет, являются: косвенные, прямые и гербовые сборы. Преобладают косвенные налоги, так называемые налоги на потребление, в общей сумме они превышают сбор по прямым налогам. Во Франции был придуман и впервые введен налог на добавочную стоимость. Он составляет 50% от косвенных налогов.

Социальный налог Франции заметно выше, чем в остальных странах Евросоюза – почти половина всех взимаемых налогов против 1/3 по средним показателям.

Существует нормативно определенное разделение на налоги, формирующие местные бюджеты и налоги, идущие в центральный бюджет. В совокупности, местные налоги могут составлять до 30% общей налоговой нагрузки, они же составляют около 40% местных бюджетов.

Французские налоги взаимосвязаны в целостную систему, в которой встроены институциональные инструменты защиты от двойного налогообложения. Региональные органы власти обладают достаточно широкими правами в этой области, но ограничены рядом условий, определенными принципами. В течение нескольких последних лет в условиях рецессии экономики наблюдается тенденция к сокращению ставок с одновременным расширением налоговой базы за счет отмены льгот и привилегий.

Налогообложение во Франции является для национальной экономики основным источником формирования доходов центрального бюджета. Налоги обеспечивают более 90% его доходной части.<sup>1</sup>

В современных условиях налоговая система Франции обладает неизменностью в отношении как перечня взимаемых налогов и сборов, так и правил их применения. Уровень ставок налогов ежегодно пересматривается с учетом экономической ситуации и направлений экономико-социальной политики государства.

Налогообложение во Франции является главным источником формирования доходов центрального бюджета. Система налогообложения Франции отдает очевидное предпочтение фискальной функции, что находит свое отражение во всех анализируемых характеристиках.

Согласно данным статистики во Франции около 4 млн. хозяйствующих субъектов и 35 млн. физических лиц, которые являются налогоплательщиками. Хозяйствующие субъекты подразделяются на субъекты крупного, среднего и мелкого бизнеса. К крупным нало-

гоплательщикам относятся компании с оборотом в 60 млн. €, а к мелким – с оборотом менее 1,5 млн. €.

Методически, система налогообложения Франции основывается на принятой в стране системе бухгалтерского учета, которая является обязательной для всех хозяйствующих субъектов. В ряде случаев субъекты бизнеса могут применять упрощенную систему бухгалтерского учета. Ее особенность заключается в том, что предприятие в отчетности декларирует свой оборот (выручку), а величина прибыли устанавливается в определенный процент к обороту, при этом ставка различается в зависимости от вида деятельности (в сфере торговли, например, - 50%). Определенный таким способом размер дохода (прибыли) облагается по действующим ставкам подоходного налога с учетом доходов всех членов семьи, указываемых в представляемой налогоплательщиком ежегодно налоговой декларации - заработная плата, дивиденды, доходы от сдачи внаем недвижимости и др. В результате применения инструмента вмененного обложения государством обеспечивается постоянство поступлений. Кроме того, существенно упрощается подход к налоговому контролю: ключевая задача налоговых органов сводится к тому, чтобы не допустить отсутствия декларирования всего объема оборота или выручки.

Во Франции нормативно определена двухуровневая система налогообложения хозяйствующих субъектов и физических лиц. В системе налогообложения Франции выделяются центральные (федеральные) и местные налоги и сборы (табл. 1).

Как видно из приведённой выше таблицы налоговая система Франции довольно сложна. Она имеет в своем составе значительное число налогов, сборов, пошлин и парафискальных платежей, а также взносы по различным видам обязательного социального страхования. Рассмотрим некоторые из налогов более подробно.

Налог на добавленную стоимость (НДС) TVA, *taxe sur la valeur ajoutée*. Относится к налогам на потребление. Является пропорциональным налогом на продукцию, собранную компаниями и в конечном счете полностью поддержанный заключительным покупателем, то есть потребителем, так как это включено в цену товаров или услуг. Существует 4 вида ставок НДС:

1. 18,6% - нормальная ставка на все виды товаров и услуг;

Таблица 1

Федеральные налоги	Местные налоги
<p><b>- налог на добавленную стоимость;</b></p> <p>- подоходный налог с физических лиц;</p> <p>- налог на прибыль корпораций;</p> <p>- пошлины на нефтепродукты;</p> <p>- акцизы;</p> <p>- налоги, взносы и отчисления на социальное страхование;</p> <p>- налог на наследство;</p> <p>- налог на состояние (богатство) и др.</p> <p>- налог на профессиональное образование</p> <p>- налог на собственность;</p> <p>- таможенные пошлины;</p> <p>- налог на прибыль от ценных бумаг и др.</p>	<p>-налог на жилье,</p> <p>-земельный налог на застроенные участки;</p> <p>-земельный налог на незастроенные участки;</p> <p>-налог на уборку территории,</p> <p>-налог на использование коммуникаций,</p> <p>-налог на продажу зданий.</p> <p>- профессиональный налог;</p> <p>- сбор на озеленение;</p> <p>-туристский сбор;</p> <p>- местные сборы на освоение рудников;</p> <p>- сборы на установку освещения;</p> <p>- сбор на ликвидацию бытовых отходов;</p> <p>-парафискалитеты:</p> <p>1) пошлина на содержание Сельскохозяйственной палаты;</p> <p>2) пошлина на содержание торговой палаты;</p> <p>3) пошлина на содержание палаты ремесел и некоторые другие пошлины.</p> <p>-пошлина на содержание Торгово-промышленной палаты;</p> <p>-пошлина на содержание палаты ремесел;</p> <p>-местные и департаментные сборы на освоение рудников;</p> <p>-сборы на установку электроосвещения;</p> <p>-пошлина на автотранспортные средства.</p>

Таблица 2

Коэффициенты для расчета «частей» облагаемого дохода

Состав семьи	Коэффициент (части)
Одинокие, разведенные, овдовевшие без иждивенцев	1
Одинокие, разведенные, овдовевшие с одним ребенком, инвалидом или ветераном войны	1,5
Супружеская пара без детей, разведенные или овдовевшие с одним ребенком	2
Супружеская пара с одним ребенком, разведенные или овдовевшие с двумя детьми	2,5
Супружеская пара или овдовевший с двумя детьми	3

2. 33,33 - предельная ставка на предметы роскоши, машины, алкоголь, табак;

3. 7% - сокращенная ставка на товары культурного обихода (книги);

4. 5,5% - на товары и услуги первой необходимости (питание, за исключением алкоголя и шоколада; медикаменты, жилье, транспорт). Сейчас наблюдается тенденция к снижению ставок и переходу к двум ставкам - 18,6% и 5,5%. НДС уплачивается один раз в месяц согласно представленной декларации.

Подоходный налог с физических лиц. Налогоплательщиками индивидуального подоходного налога являются физические лица. При этом для резидентов налоговой базой являются все доходы, полученные как на территории Франции, так и за рубежом, а для нерезидентов налоговой базой являются только доходы, полученные на территории Франции. Особенностью индивидуального подоходного налога является обложение до-

хода семьи в целом (при этом один человек состоящий в браке определяется как отдельная семья). Так как согласно экономической теории семья или домашнее хозяйство определяется как фискальная единица («фискальное домохозяйство»). облагаемый доход семьи определяется как сумма доходов обоих супругов и дохода несовершеннолетних (до 18 лет) детей. Семья сдает фискальным органам одну декларацию, в которой указываются все доходы и расходы этой семьи. Если несовершеннолетний обладает собственными доходами, то они могут определяться как в составе семейных доходов, так и как у отдельной «фискальной семьи» - по выбору налогоплательщиков. Налоговая база формируется как сумма чистых доходов, за вычетом связанных с конкретным видом доходов расходов. К совокупности чистых доходов семьи могут быть применены различные скидки и вычеты. К ним относятся, например, не-

Таблица 3  
Ставки индивидуального подоходного налога

Сумма дохода (одной части), евро	Налоговая ставка, %
До 5963	0
От 5964 до 11 896	5,5
От 11 897 до 26 420	14
От 26 421 до 70 830	30
Свыше 70 830	41

которые обязательные членские взносы (в пределах нормативно установленного лимита), ряд выплат в пенсионные фонды (в пределах нормативно установленного лимитов), выплата алиментов бывшим супругам и суммы, выплаченные на содержание детей, проживающих с бывшими супругами (при определенных условиях). Кроме того ряд скидок нормативно определяется для отдельных, менее защищенных групп населения, таких как инвалиды и лиц старше 65 лет. В результате определяется уровень облагаемого дохода семьи. Следующим шагом при определении суммы налога является применение к полученной величине нормативно определенного «коэффициента семьи». С целью налогообложения общая сумма доходов семьи (супругов и детей) делится на «части», которые определяются исходя из численности и состава семьи (табл. 2).

Применение этих коэффициентов осуществляется следующим образом. Допустим, семья, состоящая из мужа, жены и одного ребенка, получила по итогам налогового периода в общей сложности 100 тыс. евро облагаемого дохода. Для целей налогообложения этот доход должен быть разделен на 2,5. Тогда налоговые ставки будут применяться исходя из суммы дохода в 40 тыс. евро, т.е. максимальная (предельная) ставка составит 30%. Налоговые ставки по индивидуальному подоходному налогу установлены как прогрессивные (табл. 3). Таблица

Применение «коэффициента семьи» при расчете суммы уплачиваемого налога позволяет понижать степень прогрессивности налогообложения для семей с большим числом детей.

Организацией налогообложения во Франции осуществляется налоговой службой, функционирующей в составе Министерства экономики, финансов и бюджета. Ее возглавляет Главное налоговое управление, кадровый состав которых составляет 80 000 служащих. Они осуществляют деятельность в налоговых центрах (их 830) и в 16 информационных центрах. Отбор государственных служащих для работы в налоговых органах осуществляется посредством специализи-

рованной процедуры. Администрирование налогов осуществляют Главное налоговое управление и Главное управление пошлин и других поступлений. Структурно Главное налоговое управление состоит из пяти отделов: 1) отдел подготовки законодательства (функции: разработка проектов законов и других нормативных актов в сфере налогообложения) 2) отдел общего управления налогами (функции: обеспечение аккумуляции налоговых поступлений в государственном бюджете) 3) отдел рассмотрения споров (функции: рассмотрение жалоб и подготовка материалов для уголовного преследования за налоговые правонарушения) 4) отдел по делам земель и государственного имущества (функции: кадастровая оценка земель, управление движимым и недвижимым государственным имуществом), 5) отдел кадров (функции: кадровое обеспечение налоговой службы).

Главное управление пошлин и других поступлений организует работу таможенных пунктов на границах Франции и внутри страны. Оно обеспечивает надзор за соблюдением государственного запрета на продажу оружия, наркотиков и т. д. А также осуществляет санитарный контроль внешней торговли.

Также в структуре налоговых органов состоит Главное управление учёта. Оно определяет объем государственных доходов на основе данных о налоговых поступлениях, поступающих от управлений налогов и пошлин и других государственных ведомств.

Сотрудники налоговых центров рассчитывают налоговую базу по каждому налогу, собирают налоговые платежи, контролируют правильность уплаты налогов. Взимание налогов регламентируется Налоговым кодексом, который считается образцовым для других стран. Каждый кодекс уточняют при утверждении закона о бюджете и выдают комментарии к кодексу.

Налоговый кодекс Франции «Code général des impôts» состоит из 2 книг. Книга первая - устанавливает основы и ликвидацию налогов. Книга вторая - определяет взыскание налогов. Книга пер-

вая содержит три части: одна из них посвящена общегосударственным налогам (налог на прибыль, НДС...), другая часть посвящена налогам административно-территориальных образований. Третья часть посвящена общим положениям для всех взносов и платежей. Каждая часть состоит из заголовков и глав.

В последнее время во Франции усиливается тенденция к сближению с налоговыми системами других стран. Это наглядно проявляется в заключении международных налоговых соглашений с другими странами.

Налоговая система Франции направлена на развитие экономики, стабильность бюджетной системы. Она имеет ряд сходных черт с российской налоговой системой, но в тоже время является более эффективной и эластичной, строгой и стабильной.

## Литература

1. Водопьянова В.А., Терентьева Т.В. Налоговые системы зарубежных стран. Учебное пособие. - М.: ИНФРА, 2005. - 356 с.
2. Евстигнеев Е.Н., Викторова Н.Г. Основы налогообложения и налогового законодательства. - СПб.: Питер, 2004. - 256 с.
3. Маслов Б. Г., Попова Л. В., Дрожжина И. А. Налоговые системы зарубежных стран. Учебник. - М.: София, 2008. - 211 с.
4. Налоги и налогообложение / Под ред. М. В. Романовского, О. В. Врублевской. - СПб., 2001. - С. 437.
5. Налоговое право зарубежных стран. Курс лекций / Кучеров И.И. - М.: Центр ЮрИнфоР, 2003. ... 93 § 1. Определение налогов и иных обязательных платежей в зарубежном праве . .
6. Попонина Н.А. Налоговый контроль во Франции // Финансы, 2000. № 10. 32-34 с.
7. Русакова И. Г., Кашин В. А., Толкушкин А. В. Налоги и налогообложение. - М., 2000. - С. 261.
8. Тютюрюков Н. Н. Налоговые системы зарубежных стран: Европа и США. - М., 2002. - С. 70.
9. Тютюрюков Н.Н. Налоговые системы зарубежных стран. Учебник. - М.: Дашков и К, 2009. - 176 с.
10. Урман Н.А. Налоговая система Франции. Автореферат диссертации кандидата экономических наук. - М.: МГУ, 2006. - 32 с.

## Ссылки:

1 [https://studme.org/105604129901/ekonomika/nalogovaya\\_sistema\\_frantsii](https://studme.org/105604129901/ekonomika/nalogovaya_sistema_frantsii)

1 Мигашкин Е.С. Налоговые системы зарубежных стран : учебное пособие. – М.: Моск.городск.ун-т управления Правительства Москвы, 2005. - С.114.

1 Налоговые системы зарубежных стран: учебно-методическое пособие/ Л.В.Попова, И.А.Дрожжина, Б.Г.Маслова. – М.: Дело и Сервис, 2008. – с. 196.

**The characteristic features of the tax system of France**

**Kuznetsov L.D.**

Moscow University of MVD Russia in the name of V.Y. Kikot

The article is devoted to the current tax system of France, which is the main source of revenues of the Federal budget and local budgets. France's tax system is based on constitutional principles. France's tax system has its own distinctive features, such as: social orientation; the stability of the list of taxes and fees, and rules for their collection; the predominance of indirect taxes; the special role of income tax; consideration of the territorial dimension;

a wide system of benefits and discounts; openness to international tax agreements. French taxes are interrelated in a coherent system in which there is a protection mechanism against double taxation. Local authorities have wide enough rights in this area, but limited number of conditions.

France is characterized by high social taxes payments and contributions to funds of social purpose. They represent more than 40% of the total amount of compulsory payments and taxes. The major taxes of France, which form the state budget, are: indirect, direct and stamp duties. Dominated by indirect taxes, the so-called consumption taxes, in total they exceed the collection under direct taxes. In France, it was invented and first introduced the value added tax.

Key words: tax system in France, the Tax code of France, the Federal budget, local budgets, income tax for physical persons value-added tax, social orientation, stability, list of taxes and levies, indirect taxes, direct taxes, social security tax.

**References**

1. Vodopyanov A. V., Terent'eva T. V. Tax system of foreign countries. Textbook. - M.: INFRA, 2005. - 356 p.

2. Evstigneev E. N., Viktorova N. G. The taxation framework and tax legislation. - SPb.: Piter, 2004. - 256 p.
3. Maslov B. G., Popova L. V., Drozhzhina I. A. the Tax systems of foreign countries. Tutorial. - M.: Sofia, 2008. - 211 S.
4. Taxes and taxation, ed. by M. V. Romanovsky, O. V. Vrublevskaia. – SPb., 2001. – P. 437.
5. Tax law of foreign countries. Lectures / Kucherov I. I. - M.: Center Jurinform, 2003. ... 93 § 1. Definition of taxes and other obligatory payments in foreign law . .
6. Poponova N.. Tax control in France // Finance, 2000. No. 10. 32-34 C.
7. I. G. Rusakova, V. A. Kashin, A. V. Tolkushin Taxes and taxation. – M., 2000. – S. 261.
8. Tyutyuryukov N. N. Tax systems of foreign countries: Europe and the United States. – M., 2002. – P. 70.
9. Tyutyuryukov N. N. The tax systems of foreign countries. Tutorial. - M.: Dashkov I K, 2009. - 176 p.
10. Urman N.. France's tax system. Abstract of dissertation of candidate of economic Sciences. – M.: MGU, 2006. – 32 p.

## Предпринимательство: международный аспект

**Кожина Вероника Олеговна,**  
кандидат экономических наук, Международный  
институт экономики и права,  
vero\_ko@mail.ru

**Завалько Наталья Александровна,**  
д-р экон. наук, доцент, Финансовый универси-  
тет при Правительстве Российской Федерации

В статье обосновано современное толкование таких понятий, как «предпринимательство» и «международное предпринимательство». Систематизированы основные подходы к пониманию предпринимательства на современном этапе развития экономики Российской Федерации. Исследованы основные формы международного предпринимательства и объединены в группы. Изучены и охарактеризованы особенности каждой группы форм международного предпринимательства. Обосновано современное понятие «предприниматель», как субъективный фактор воспроизводства, способный на инициативной и инновационной основе, не боясь полной экономической ответственности, идти на риск и особым образом соединять другие факторы производства так, чтобы в перспективе получить дополнительный доход. Проанализированы основные тенденции развития мировой экономики, выделены количественные показатели, которые позволяют дать оценку влияния международного предпринимательства на российскую экономику, такие, как количество иностранных инвестиций и структура иностранного капитала в экономике страны, доля зарубежных потребителей российской продукции. Определена роль развития мелкого и среднего бизнеса, его влияние на экономику России в целом и на развитие международного предпринимательства в частности.

Ключевые слова: предпринимательство, международное предпринимательство, иностранные инвестиции, тенденции мировой экономики.

История нашей цивилизации подтверждает, что всегда был и есть определенный тип людей, способных и желающих быть социально и экономически самостоятельными. Их умение анализировать и прогнозировать ситуацию, принимать решения и не бояться риска выделила этих представителей человечества в класс предпринимателей как субъект хозяйствования и особый творческий тип экономического поведения, ориентированный на достижение экономического успеха. То есть предпринимательство — это инициативная и самостоятельная деятельность граждан и их объединений, осуществляемая под свою имущественную ответственность, что и является сутью риска в достижении конечной цели — получении прибыли.

Строго говоря, дефиниция «предпринимательская деятельность» означает деятельность индивида или группы ассоциированных индивидов, ориентированных на создание и/или поддержку производственной единицы с целью получения прибыли за свою произведенную продукцию (полезной вещи) или оказываемую услугу (невещественного продукта). Организуя компанию и налаживая производственные связи с поставщиками и покупателями, предприниматель также создает новые рабочие места, увеличивает ВВП региона и страны в целом, влияет на рост уровня жизни населения, осуществляет инновационную деятельность, способствуя научно-техническому прогрессу и т.п.

Национальная комиссия по предпринимательству США определяет предпринимательскую деятельность как совокупность последовательно или параллельно, одновременно проводимых операций. Каждая бизнес-операция — это один завершённый цикл предпринимательства. Бизнес-операции тождественны сделкам, которые проводятся с целью получения выгоды и интересны обеим сторонам. Однако многие экономисты определяют предпринимательскую деятельность как нечто большее, чем просто бизнес и даже считают ее отдельным и важнейшим фактором производства. Предприниматель — это «субъективный (личный) фактор воспроизводства, способный на инициативной и инновационной основе, не боясь полной экономической ответственности, идти на риск и особым образом соединять другие факторы производства так, чтобы в перспективе получить дополнительный доход [1].

С предпринимательством связаны важнейшие исторические моменты экономического роста в России, освоение новых перспективных производств и «вымывание» устаревших, появление новых профессий и специальностей и даже в определенной степени развитие науки и искусства. Все это позволяет классифицировать предпринимателей как отдельный класс людей, имеющих возможность проявить свою инициативу и творческие способности и способных идти на разумный риск. С такой позиции определяется предпринимательство как «вид деятельности, в котором удачно сочетаются наука, искусство, поэзия, взлет творческой мысли, степень умеренного риска, спорт и образ жизни делового человека» [2].

Международное предпринимательство — это деятельность, связанная с перемещением ресурсов, товаров и услуг через национальные границы в международном масштабе. Международное предпринимательство (бизнес) осуществляется в различных формах.

Первая, основная, группа российских предпринимателей (компаний) связана с ведением международной деятельности на территории иностранного государства при совместном участии в компании российского и иностранного капитала (СП). Такая форма предпринимательства предполагает закрепление юридического статуса компании в стране размещения в соответствии с местным законодательством. Это касается и внешней торговли, и строительства, и научно-технического и иного сотрудничества, и образовательной деятельности, и купли/продажи лицензий, ноу-хау и т.д.

Вторая группа компаний характеризуется закреплением юридического статуса, но без создания юридического лица — это представительства и филиалы российских компаний за рубежом и иностранных компаний в России. Такая форма предпринимательской деятельности связана с рядом преимуществ, например легкий доступ к новым рынкам сбыта, сокращение издержек на транспортировку и продажи, гибкость управления представительством. Но существуют и недостатки: языковые и коммуни-

кативные ограничения, разница в культуре и понимании социальных ценностей (ментальные трудности) и др.

Третья группа форм ведения международного предпринимательства основана на договорных отношениях без образования юридического лица. К ней можно отнести получившие популярность сетевые компании, интеграционные объединения кластерного типа, стратегические альянсы и т.д. — такие формы создают возможность дистанционно управлять и общаться с сотрудниками/коллегами, легко входить в отрасль, следовать инновационным тенденциям и формировать единое информационное пространство, что, в итоге, снижает издержки и повышает эффективность всякого взаимодействия.

На международный бизнес влияют, в первую очередь, состояние мировой экономики и, безусловно, политика, определяющая пространство и среду для его ведения. Способность мыслить масштабно, мониторинг и прогнозы, следование мировым экономическим тенденциям позволяют предпринимателям предвосхищать рыночные события и изменения, оказывать влияние на формирование потребительских предпочтений, использовать новые рынки сбыта, осуществлять инновационную деятельность и поддерживать высокую конкурентоспособность предприятия. Выделим основные рыночные тенденции в современной экономике, которые уже многими специалистами воспринимаются как факт:

- глобализация и интернационализация. Для развития и поддержания высокой конкурентоспособности на рынке предприятия вынуждены объединяться и искать варианты укрупнения производственных единиц с целью получения доступа к ресурсам и рынкам сбыта, а также достижения экономии на масштабе и общего снижения издержек. В определенной степени эта тенденция является следствием международного разделения труда и специализации производств — с одной стороны, и кооперации предпринимателей (компаний) — с другой. Процесс интернационализации компаний разных масштабов начался практически параллельно налаживанию устойчивых экономических связей и отношений между национальными хозяйствами разных стран на правительственном уровне. В странах с наиболее развитыми производственными силами эти связи также более интенсивные. Подстегивают этот процесс регулярное появление на рынке новых инновационных товаров — продукт дея-

тельности крупных компаний, которые имеют финансовую возможность проводить научно-технические исследования. К слову говоря, отметим, что только 10 % инноваций, выпущенных на рынок, способны получить признание потребителей и достичь желаемой цели предпринимателей, остальные 90 % — неэффективны и ведут к большим потерям.

- международная политика. В истории бизнеса из-за политических споров не раз срывались крупные международные сделки, разрушались торгово-производственные цепочки. Ущерб наносился всем участникам конфликта. Тяжелые разрушительные последствия испытывают воюющие/воевавшие страны. Сегодня на повестке дня возник новый формат политических конфликтов — санкции. Как пример — Россия, в полной мере испытывавшая их воздействие: сокращение рынков сбыта, необходимость разработки и внедрения программы импортозамещения, снижение доступа к средствам производства и иностранным инвестициям, что тянет за собой инфляцию, замедление инновационного развития и в связи с этим более сложное преодоление кризиса.

- информационные технологии и виртуализация бизнеса. Интернет предоставляет немало новых каналов сбыта: интернет-магазины, социальные сети, сайты компаний и т.п. Удаленный доступ к ресурсам и обмен информацией онлайн позволяет формировать инновационные сетевые компании из специалистов, живущих в разных странах и осуществляющих обмен информацией посредством интернета. С одной стороны, виртуализация бизнеса позволяет сократить издержки на аренду офиса, управление персоналом и т.д., но, с другой стороны, деятельность в интернете таит в себе ряд опасностей, связанных с кибератаками, ростом экономических преступлений, которые могут быть совершены из-за отсутствия личного общения между участниками сделки.

- финансиализация мировой экономики. В современной глобальной экономике огромную роль играет финансовый рынок как источник заемных средств. (Кстати, в последние десятилетия вклад финансовых посредников в формирование мировой экономики вырос в 1,2-2 раза.) Но речь идет не только о привлечении капитала в реальный сектор, что является явлением положительным, но и о параллельно возникающих финансовых спекуляциях, финансовых «пузырях», значительно снижающих его устойчивость. Рынки стали более открытыми, и

это позволило оптимизировать распределение капитальных ресурсов — с одной стороны, с другой — существует реальная опасность для трансграничного распространения кризисных явлений.

- высокая степень диверсификации бизнеса. Это освоение компанией рынков сбыта или новых отраслей деятельности, стремление снизить риски, инвестирование в различные отрасли с целью сохранить хотя бы часть капитала при нестабильном рынке [3].

Для характеристики динамики развития международного предпринимательства на современном этапе необходимо оценить ряд показателей, позволяющих дать количественную оценку происходящим в экономике процессам. Одним из таких показателей является количество иностранных инвестиций в российской экономике.

В настоящее время налицо снижение уровня иностранных инвестиций в экономику России. Причины очевидны: кризис, введение санкций, падение цен на нефть, ухудшение инвестиционного климата и как итог — рост безработицы, снижение уровня доходов населения, падение ВВП, снижение доверия инвесторов. Динамика иностранных инвестиций отражает увеличение рисков, с которыми сталкиваются инвесторы, ведущие бизнес на территории РФ [4]. Но необходимо отметить, что в 2016 г. инвестиции начинают возрастать.

Многие эксперты утверждают, что экономический кризис завершается, что экономика вступает в период стагнации, который не демонстрирует большие возможности для инвесторов, но является относительно более стабильным, чем период спада. Позитивная динамика в сфере иностранных инвестиций в экономику России уже заметна: в 2016 г. приток иностранных инвестиций составил 8 млрд долл. по сравнению с 2 млрд в 1998 г.

Большая часть поступления иностранного капитала в Россию в 2016 г. приходится на оптовую и розничную торговлю (36 %), обрабатывающие производства (18 %), добычу полезных ископаемых (18 %). Это означает, что Россия так и не зарекомендовала себя как страна, вставшая на инновационно-технологический путь, инвесторы предпочитают вкладывать в ресурсы, не доверяя нам производственную и информационную деятельность.

Другой показатель, характеризующий международное предпринимательство, — ориентация на международный рынок. В проекте «Глобальный мониторинг пред-

принимательства» (Global Entrepreneurship Monitor, GEM), в котором принимает участие и Россия, показатель ориентации на международной рынок базируется на расчете количества потребителей за пределами страны, при этом принимается во внимание не только экспортная ориентация, но и учитывается наличие иностранных потребителей, покупающих продукцию по интернету или во время поездок за границу.

Россия относится к числу тех стран, в которых доля компаний, имеющих потребителей за пределами страны, мала: около 97 % ранних предпринимателей отметили, что ориентированы только на российский рынок; лишь 1,98 % отметили, что имеют хотя бы одного зарубежного потребителя; доля тех, кто продает более 25 % своей продукции за границу, составляет порядка 0,7 %. Это говорит о серьезных трудностях, которые стоят перед российскими предпринимателями, стремящимися выйти на мировой рынок со своей продукцией.

Причины такого положения дел очевидны: низкая конкурентоспособность производимых товаров, низкий уровень инновационных исследований, делающих продукцию лучше и современнее, использование консервативных материалов и игнорирование инновационных. Реальная и первоочередная проблема любого бизнеса – выжить, а не стать лучше. Компании не могут позволить себе вкладывать деньги в инновации, пока не обеспечат финансовую устойчивость.

Традиционно российская экономика характеризуется преобладанием крупных компаний, в то время как доля малого и среднего бизнеса в объеме ВВП значительно ниже среднемировых показателей. Незрелость малого и среднего бизнеса (МСП) значительно ограничивает возможности роста экономики, хотя известно, что в период кризиса именно МСП создают большинство рабочих мест и позволяют поддерживать экономику страны [7].

По официальным данным, в России осуществляют деятельность свыше миллиона предприятий малого и среднего бизнеса, а также индивидуальных предпринимателей, но их процент в ВВП всего порядка 10-12 % (в США – около 51-53 %, в Японии – 53-56 %, в Германии – 50-51 %).

Сектор МСП способствует высокому экономическому росту путем более полного и рационального использования региональных ресурсов, не имеющих стратегического предназначения и поэтому не интересных для крупного бизнеса; формированию дополнительных рабочих мест

в сфере переработки и реализации продукции; созданию реальной конкуренции, прежде всего в производственной сфере [8, 10]. Для развития международного предпринимательства, пожалуй, единственное, что необходимо – всесторонняя поддержка МСП внутри России.

Анализируя статистические показатели, количественно характеризующие развитие международного предпринимательства на современном этапе, можно подытожить: если в 2015 г. в связи с кризисом и санкциями было существенное замедление международной деятельности, но уже по итогам 2016 г. наблюдается оживление и улучшение показателей.

## Литература

1. Кох Л.В. Трансформация сущности предпринимательства // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2011. – № 3. – С. 44-48.
2. Морковкин В.В. Словарь терминов современного предпринимательства: более 3000 терминов. – М.: АСТ, 2014. – С. 182.
3. Рябинин Е.В. Современные тенденции развития международного предпринимательства // Экономика, статистика и информатика. – 2015. – № 3. – С. 119-124.
4. Иностранные инвестиции в экономике России – современный этап и перспективы [Электронный ресурс] // URL: <https://promdevelop.ru/inostrannye-investitsii-v-ekonomike-rossii/>
5. Многолетняя Т.В. Проблемы привлечения иностранного капитала в Россию // Экономика и социум. – 2017. – № 1 (32). – С. 85-89.
6. Глобальный мониторинг предпринимательства: Россия 2016–2017 гг. : национальный отчет / под ред. О.Р. Верховской [Электронный ресурс]. – СПб: Высшая школа менеджмента СПбГУ, 2017. – С. 50 // URL: [http://gsom.spbu.ru/files/docs/gem\\_russia\\_2016-2017.pdf](http://gsom.spbu.ru/files/docs/gem_russia_2016-2017.pdf).
7. Скалецкий Е. Состояние российского малого и среднего бизнеса в период экономического кризиса // Известия ДВФУ. Экономика и управление. – 2017. – № 1. – С. 63-75.
8. Равнянский А.К., Таланцев В.И. Малое инновационное предпринимательство в России на современном этапе: проблемы и пути развития // Интернет-журнал «Науковедение». – 2016. – Т. 8. – № 6 // URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/134EVN616.pdf>
9. Завалько Н.А., Кожина В.О. Региональная система предпринимательства: международный опыт // Экономика и предпринимательство, №9 (ч.2), 2017
10. Волощук Н.Ю. Перспективы акти-

визации развития малого предпринимательства на региональном уровне // Символ науки. – 2015. – № 5. – С. 95-99.

## Business: international aspect

Kozhina V.O., Zavalko N.A.

International institute of economy and right, Financial University under the Government of the Russian Federation

In the article the contemporary interpretation of concepts such as «entrepreneurship» and «international entrepreneurship». The basic approaches to understanding entrepreneurship at the present stage of development of economy of the Russian Federation. The basic forms of international business and groups. Studied and described the characteristics of each group of forms of international business. Based on current the term «entrepreneur» as a subjective factor of reproduction, capable of initiative and innovation basis, without fear of complete economic responsibility, to take risks and special way to combine other factors of production so that in the future to earn additional income. The main trends of development of the world economy, selected quantitative indicators which allow to assess the impact of international business on the Russian economy, such as the number of foreign investments and the structure of foreign capital in the economy, the share of foreign customers of Russian products. Defines the role of the development of small and medium-sized businesses, its impact on the Russian economy in General and the development of international entrepreneurship in particular.

Keywords: business, international business, foreign investments, tendencies of world economy.

## References

1. Koch L.W. Transformation of an entity of business / the LGU Bulletin of A.S. Pushkin. – 2011. – No. 3. – Page 44-48.
2. Morokovkin V.V. Dictionary of terms of the modern business: more than 3000 terms. – M.: Nuclear heating plant, 2014. – Page 182.
3. Ryabinin E.V. The current trends of development of the international business // Economy, statistics and informatics. – 2015. – No. 3. – Page 119-124.
4. Foreign investments in economy of Russia – the present stage and perspectives [An electronic resource] // URL: <https://promdevelop.ru/inostrannye-investitsii-v-ekonomike-rossii/>
5. Long-term T.V. Problems of attraction of the foreign capital to Russia // Economy and society. – 2017. – No. 1 (32). – Page 85-89.
6. Global monitoring of business: Russia 2016-2017: the national report / under the editorship of O.R. Verkhovskaya [An electronic resource]. – SPb: The higher school of management of St.Petersburg State University, 2017. – Page 50 // URL: [http://gsom.spbu.ru/files/docs/gem\\_russia\\_2016-2017.pdf](http://gsom.spbu.ru/files/docs/gem_russia_2016-2017.pdf).
7. Skaletsky E. A status of the Russian small and medium business during an economic crisis // News of DVFU. Economy and control. – 2017. – No. 1. – Page 63-75.
8. Ravnynsky A.K., Talantsev V.I. Small innovative business in Russia on the modern of an etape: problema and ways of development // the Online magazine «Naukovedeniye». – 2016. – T. 8. – No. 6 // URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/134EVN616.pdf>
9. Zavalko N.A., Kozhina V.O. Regional system of business: international experience // Economy and business, No. 9 (p. 2), 2017
10. Voloshchuk N.Yu. Perspectives of activation of development of small business at the regional level // the science Character. – 2015. – No. 5. – Page 95-99.

# Внедрение (разработка) социальных программ на крупных предприятиях в рамках развития системы социального обслуживания

**Материкин Артем Владимирович,**  
Соискатель, ОАО «Всероссийский центр уровня жизни» (ОАО «ВЦУЖ»), kingdiablo@bk.ru

Статья посвящена исследованию вопросов, связанных с внедрением социальных программ на крупных предприятиях в рамках развития системы социального обслуживания. Отдельное внимание уделено важности и результатам функционирования предприятий, внедряющих и активно использующих концепцию ведения социально ответственного бизнеса. Детально рассмотрен опыт России в контексте реализации крупными корпорациями и компаниями социальных проектов и программ. Обозначены их ключевые приоритеты, цели и сфера применения. Кроме того, исследован успешный зарубежный опыт ведения социально ответственного бизнеса, детализированы отличительные черты европейской и азиатской модели корпоративной социальной ответственности. Также формализовано влияние социальных проектов и программ на инвестиционную привлекательность предприятий, эффективность их деятельности, имидж и репутацию. Отдельно рассмотрены выгоды и преимущества для стейкхолдеров и территорий присутствия.

Ключевые слова: социальный проект, ответственность, предприятие, Россия, опыт, регион, прибыль, инвестиции, имидж.

Социализация бизнеса выступает объективной закономерностью трансформационного общества. Она непосредственно связана с современными тенденциями развития НТП и ростом требований к процессу и результатам производства, а также с системными преобразованиями отношений собственности, с либерализацией экономических отношений, процессами формирования системы социальной защиты, с социальными функциями органов государственного управления. На социальную роль бизнеса сегодня возлагаются большие надежды. Как подчеркивают ученые, крупные компании становятся новым центром власти, от которого общество ожидает такого выполнения социальных функций, которое можно было бы сравнить с объемом его ресурсов [1].

В 70-х гг. XX в. социальная ответственность корпорации уже начала рассматриваться как вклад компании в пользу общества на основе ее производственной деятельности, социальных инвестиций, филантропии и с учетом приоритетов государственной социальной политики, а в 1999г. Кофи Аннан, как Генеральный секретарь ООН, положил начало инициативе Глобального договора с целью распространения принципов, связанных с защитой прав человека, стандартами труда, борьбой с коррупцией и защитой окружающей среды [2].

Социально ответственное предприятие, осуществляя социальные мероприятия, не только способствует решению многих социальных проблем, но и обеспечивает для себя положительный имидж и более высокий уровень конкурентоспособности. Его социальные обязанности очень разносторонние: как юридическое лицо оно должно соблюдать законы, нормы экономической жизни; как производитель - выпускать безопасные, надежные товары, устанавливать справедливые цены; как работодатель - заботиться о материальном положении работников; как субъект управления ресурсами - эффективно использовать ресурсы и заботиться о тех земельных участках, на которых расположены его мощности; как объект инвестирования - защищать интересы инвесторов и предоставлять правдивую информацию о своем положении; как участник социального развития - стимулировать и поддерживать инновации и признавать ответственность за их влияние на качество жизни окружающих.

Международные исследования, за последние 20 лет, наглядно свидетельствуют, что социальная политика в конечном итоге повышает финансовые показатели компаний: например, инвестиции в экологию и энергоэффективность позволяют бизнесу снижать издержки на энергоресурсы, тем самым повышая рентабельность. Последнее глобальное исследование, проведенное представителями Гарвардской школы в 2016 году, наглядно свидетельствует о том, что любая социальная деятельность бизнеса, независимо от ее направленности, - не только нужный, но и выгодный инструмент (см. рис. 1).

Следует отметить, что социальная ответственность бизнеса характерна не только для развитых стран, государства с трансформационной экономикой, к числу которых относится и Россия, также активно включились в данные процессы и подхватили развитие социальных проектов, как явления общенационального характера. По данным журнала Forbs, в Азиатском регионе первую десятку наиболее социально-активных и влиятельных компаний составляют именно представители из развивающихся стран (см. табл. 1).

В то же время, наряду с этим, нестабильность экономической ситуации в мире, перманентные финансовые кризисы, сложные условия функционирования, общее снижение уровня доходов и турбулентность системы хозяйствования в целом провоцируют нежелание и неготовность предприятий в критической ситуации отдавать предпочтение социально значимым интересам и целям, побуждают их сконцентрироваться на узкогрупповых, временных приоритетах, что приводит к быстрому накоплению протестного потенциала в обществе, росту социальной напряженности, конфликтным



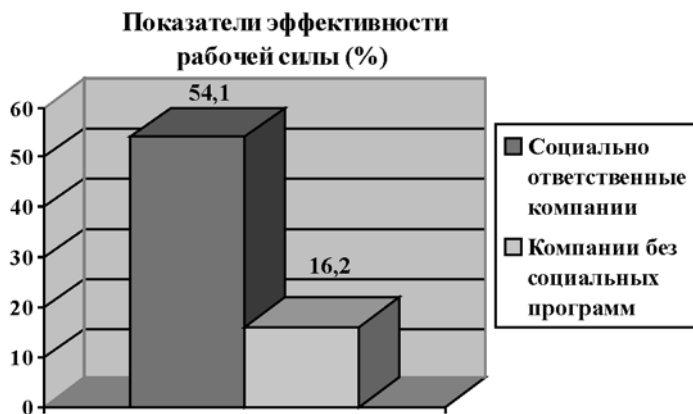


Рис. 1 Роль социальной политики в эффективности ведения бизнеса и повышении его инвестиционной привлекательности [3]

Таблица 1  
Рейтинг лидеров-компаний Азиатского региона по степени влияния и уровня социальной ответственности бизнеса [4]

Рейтинговое место	Название компании	Страна	Отрасль
1	Asian Paints	Индия	Химическая
2	Baidu	КНР	Интернет технологии
3	«Роснефть»	Россия	Нефте - газодобыча
4	Belle International Holdings	КНР	Легкая промышленность (спортивная одежда, обувь)
5	Bharti Airtel	Индия	технологии
6	Cheng Shin Rubber Industry	Тайвань	Потребительские товары (производство и продажа автомобильных шин)
7	China Vanke	КНР	продажа недвижимости
8	Citic Securities	КНР	Финансы
9	«Газпром нефть»	Россия	Нефте - газодобыча
10	Трубная металлургическая компания	Россия	Металлургия

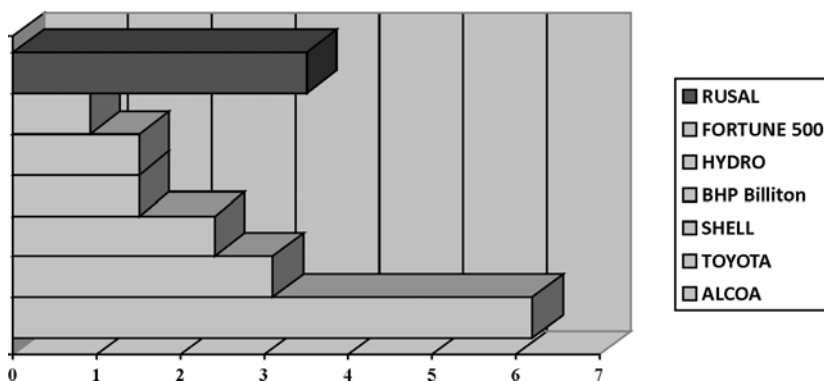


Рис. 2 Доля бюджетов в прибыли компаний на внешние социальные программы (%) [6]

ситуациям.

Таким образом, с учетом вышеизложенного, на сегодняшний день, анализ опыта реализации концепции социально-экономической ответственности предприятий, активизация поиска возможностей, позволяющих повысить уровень их социальной ответственности, является актуальной научно-практической проблемой, необходимость решения которой

приводит к интенсификации исследований в данном направлении.

Исследование моделей внедрения и реализации социальной ответственности предпринимательства нашло свое отражение в работах таких ученых, как А. Крамер, К. Херман, Я. Андерсон, П. Дауни, Дж. Макоувер, А. Аман, Ч. Хилл. Изучению мирового опыта и выявлению региональных особенностей концепции

социальной ответственности бизнеса посвящены труды В. Шаповал, Б. Батаева, В. Полухина и др.

Наряду с этим, учитывая существующие научные и практические наработки и достижения, а также высоко оценивая вклад указанных и других ученых и полученные ими результаты, следует отметить, что проблемы реализации социальных технологий требуют дальнейшего исследования. Учитывая их ключевую роль в промышленности, интеллектуального потенциала любой страны, необходимо активизировать изучение тенденций и факторов, воздействующих на их реализацию.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, цель статьи можно сформулировать следующим образом - проанализировать опыт России и зарубежных стран по внедрению стандартов социальной ответственности в деятельности современных предприятий, исследовать влияние социальных программ и проектов на инвестиционную привлекательность, эффективность и развитие современного предпринимательства.

Сегодня у каждой крупной компании, предприятия, корпорации России есть благотворительные и социальные программы. При этом следует отметить, что в России изначально не было серьезной опоры социального предпринимательства, как это было с частной благотворительностью в США или с социальными кооперативами и организациями самопомощи в европейских странах [5]. Однако при этом первая серьезная инициатива по поддержке социального предпринимательства исходила от бизнеса.

В настоящее время в целом бюджеты на внешние социальные программы крупнейших компаний России варьируются в диапазоне от \$ 6,5 млн. (НМЛК) до \$ 270 млн. (Роснефть), а их доля в чистой прибыли – от 0,5 (НМЛК) до 8,8 % (Трубная металлургическая компания). Для сравнения: средний показатель доли внешних социальных инвестиций в чистой прибыли американских компаний из списка Fortune 100 составляет 0,91 %. Для Китая, по данным McKinsey, этот показатель составляет 0,3 %, а для Индии – 0,4 %. Более подробно доля бюджетов в прибыли компаний на внешние социальные программы приведена на рис. 2.

По данным Международного комитета по развитию корпоративной благотворительности (Committee Encouraging Corporate Philanthropy, CECF), лидерами по привлечению социальных инвестиций

со стороны бизнеса на Западе являются медицина и здравоохранение. Тогда как в России, согласно исследованию, проведенному Центром корпоративной социальной ответственности Pricewaterhouse Coopers при Высшей школе менеджмента СПбГУ, уже в 2009 году на первое место в корпоративных социальных программах вышли такие сферы как образование и развитие регионов присутствия [7].

Детальное ознакомление со структурой социальных инвестиций отечественных крупных компаний и корпораций позволяет утверждать, что они инвестируют в сферы, которые напрямую влияют на жизнь местных сообществ. Значительная часть средств большинства компаний направляется на развитие социальной инфраструктуры и образования.

На примере пяти крупнейших нефтегазовых компаний России в таблице 2 представлены ключевые социальные программы и проекты.

Рассматривая роль государства в реализации крупными отечественными предприятиями и корпорациями политики социальной ответственности, следует акцент сделать на том, что органы власти используют дискурс социального предпринимательства как своего рода ресурс для мобилизации бизнеса на оказание социальных услуг, преимущественно на коммерческой основе. Это позволяет рассматривать систему социального обслуживания не только с точки зрения «оказания социальных услуг», но и с точки зрения «производства социальных услуг» [8]. В свою очередь услуги социальных предприятий позволяют решать острые социальные проблемы общества не только за счет бюджета, но и ресурсов, привлеченных из дополнительных внебюджетных источников (благотворительность частных лиц, использование труда волонтеров и др.) [9].

Очевидно, что исследование особенностей социальной ответственности бизнеса было бы неполным без изучения успешного зарубежного опыта.

В настоящее время в зависимости от региона и модели национальной экономической системы в мировой практике внедрения концепции социальной и экономической ответственности существуют некоторые принципиальные различия. В зависимости от уровня развития и принципов функционирования формальных и неформальных институтов в той или иной стране ученые выделяют следующие наиболее распространенные модели социальной ответственности пред-

Таблица 2  
Социальные программы и проекты нефтегазовых компаний России

Компания	Расходы, млрд. руб., (% чистой прибыли)	Социальные программы и проекты
«Роснефть»	5,18 (1,5%)	Поддержка социальной сферы регионов: развитие инфраструктуры, спорт, образование/наука. География: большая часть регионов России с акцентом на регионы добычи и переработки
«Газпром нефть»	4,54 (3,7%)	Социальная программа «Родные города» (в 2014 году - 350 проектов в 23 субъектах): городская среда, образование, культура. География: акцент на регионы присутствия (регионы Западной Сибири, Санкт-Петербург)
«Татнефть»	2,90 (4,1%)	Здравоохранение, культура, спорт, развитие социальной инфраструктуры с акцентом на школьное и дошкольное образование. География: акцент на регионы присутствия (Татарстан)
«Лукойл»	2,67 (1,0%)	Спорт, общественные фонды и организации, сохранение культурного и исторического наследия, помощь народам Крайнего Севера, религия, образование и др. География: акцент на регионы присутствия (НАО, регионы Западной Сибири)
«Башнефть»	1,44 (3,3%)	Развитие образования, творчества, спорта, социальной инфраструктуры. География: акцент на регионы присутствия (Башкортостан, НАО, ХМАО)

принимательства: американскую, европейскую и британскую. Но в связи с тем, что за последние 10 лет стремительно набирают темпы развития экономики стран-тигров, по нашему мнению, необходимо детально рассмотреть также и азиатскую модель социальной ответственности предпринимательства.

Итак, в рамках проводимого исследования рассмотрим более подробно европейскую и азиатскую модель.

Характерные черты европейской модели социально-экономической ответственности предпринимательства заключаются в следующем:

- традиционно высокий уровень вмешательства государства в социальные процессы в экономике, развитое законодательство в сфере трудовых отношений и регулирования корпоративной социальной ответственности;
- низкий уровень доверия к бизнесу и вместе с тем вера общества в идею государственного порядка и ключевую роль государства, обеспечивающего свободу индивида;
- распространена практика социального аудита. Лидером в данной сфере является Франция, а штаб-квартира международного института социального аудита находится в Париже;
- активно используется система социального страхования;

- развита система участия работников в управлении и прибыли компании.

Что касается азиатской модели, то сейчас можно наблюдать уникальные примеры азиатских стран, которые являются важными для формирования эффективных региональных подходов деловых моделей к социальной ответственности предпринимательства [10]. Наличие древних культурных традиций и глубоких философских верований сформировало особую модель социально-экономической ответственности азиатского региона.

Итак, по мнению автора, можно выделить следующие характерные признаки азиатской модели социально-экономической ответственности предпринимательства:

- ориентация на культурные традиции и ценности, уважение восточной философии «работы ради общего блага наций». Как следствие, социально-экономическая ответственность укоренилась в традицию ведения предпринимательской деятельности;
- в Японии характерным направлением социальной ответственности деятельности предприятий является экология. В то время, как в Малайзии, Индии, Таиланде приоритеты сосредоточены на взаимоотношениях с местными общинами;

- традиционное рассмотрение предпринимательской деятельности с точки зрения пользы для общества, в связи с чем отношения с персоналом менее формализованы;

- значительная роль государства в ведении предпринимательской деятельности. Так, в японских компаниях в состав совета директоров часто входят государственные представители;

- отношения компании с обществом строятся на принципах доверия.

Таким образом, приведенные выше практики, а также успешный как отечественный, так и зарубежный опыт свидетельствует о несомненной целесообразности внедрения принципов социальной ответственности в практику хозяйствования современных предприятий.

Бесспорным является утверждение, что социальная ответственность - это один из тех факторов, который влияет на общую экономическую эффективность деятельности предприятий. Однако, достичь этого можно только при условии постоянной деятельности в сфере социальных инвестиций и взаимодействия с обществом. Осознание этого факта, безусловно, приведет к повышению внимания бизнес-единиц к вопросам, усовершенствования работы в направлении повышения общего уровня реагирования на требования стейкхолдеров (заинтересованных лиц).

Важным стимулом для предприятий должен стать тот факт, что социально ответственный подход к выполнению своих основных функций прямо влияет на эффективность их деятельности и привлекательность на рынке. В настоящее время по результатам многочисленных исследований в США и Европе доказано, что компании, которые занимаются благотворительностью, имеют ряд экономических выгод: увеличение объемов продаж и рыночной доли; укрепление позиции бренда; улучшение имиджа и усиление влияния; широкие возможности по привлечению, мотивации и вознаграждению специалистов, привлечению инвестиций, снижению производственных затрат и тому подобное.

Итак, подводя итоги, можно сделать следующие выводы. Внедрение социальных программ на крупных предприятиях в рамках развития системы социального обслуживания является объективной закономерностью формирования современного общества. На сегодняшний день не вызывает сомнения тот факт, что социальная ответственность выгодна не только обществу, но и каждому предпри-

ятию, отдельному региону и стране в целом, ведь когда речь идет о социальной ответственности, то дело касается трех вещей - людей, денег и природы. Это объекты интересов любого предприятия. Расширяя сферу применения социальной ответственности, компании превращают ее в корпоративную социальную выгоду. Репутация социальной предприимчивости способна помочь даже крупным предприятиям в открытии новых ниш, развитии услуг на существующих рынках, расширении сегментов присутствия.

Среди наиболее значимых преимуществ внедрения программ социальной ответственности бизнеса можно определить:

1. Улучшение эффективности процессов производства, обусловленное необходимостью находить, например, скрытые рычаги выявления способов уменьшения выбросов в атмосферу или приспособления производства к технологическим, санитарным, экологическим стандартам.

2. Повышение мотивации и производительности работников, поскольку все работники компании одновременно являются гражданами, потребителями, родителями и жителями определенного города, забота об обществе будет транслироваться в заботу о работниках.

3. Психологические факторы мотивации, забота о работниках возвращаются формирующим стабильного социально-психологического климата в коллективе, что способствует повышению эффективности труда.

4. Повышение деловой и публичной репутации компании уменьшает риски от возможной потери рынков, улучшает доступ к новым сегментам благодаря лучшей репутации.

## Литература

1. Псарёва Н.Ю. Социальная ответственность как элемент социального имиджа // Труд и социальные отношения. - 2017. - №5. - С. 3-12.

2. Moratis L. T. ISO 26000: the business guide to the new standard on social responsibility / Lars Moratis and Timo Cochius Routledge, 2017. - 216p.

3. Marom, Shaikhe Social responsibility and crowdfunding businesses: a measurement development study // Social responsibility journal. - 2017. - Vol. 13. - Issue 2. - P. 235-249.

4. Fish, Alan J.; Wood, Jack Promoting a strategic business focus to balance competitive advantage and corporate social responsibility - missing elements // Social

responsibility journal. -2017. - Vol. 13: Issue 1. - P. 78-94.

5. Резник С.Д. Корпоративная социальная ответственность как институт стратегического развития // Russian Journal of Management. - 2017. - Т. 5. - №2. - С. 203-210.

6. Островская Е.А. Корпоративная социальная ответственность: развитие в России в новых экономических условиях // Государственно-частное партнерство. - 2017. - Т. 4. - №2. - С. 103-110.

7. Речан Ю.М. Социальная ответственность бизнеса как фактор конкурентоспособности // Форум молодых ученых. - 2017. - №7(11). - С. 726-732.

8. Материкин, А. В. Анализ состояния системы социального обслуживания на этапе инновационного развития экономики / А. В. Материкин // Научное обозрение. Серия 1. Экономика и право. - 2014. - № 2. - С. 51 - 57.

9. Материкин, А. В. Социальные внебюджетные фонды - эффективный инструмент развития корпоративной социальной ответственности // Экономика и предпринимательство. - 2017. - №5. - С. 130-133.

10. Dongyong Zhang Sustainable development and corporate social responsibility / Dongyong Zhang, Stephen Morse and Uma Kambhampati. - London: Routledge, 2017. - 415p.

### The introduction (development) of social programs at large enterprises within the framework of the development of the social service system

Materikin A.V.

OJSC «All-Russian Center for Living Standards» (JSC VCUZH)

The article is devoted to the study of issues related to the implementation of social programs at large enterprises in the development of the social service system. Special attention is paid to the importance and results of the functioning of enterprises introducing and actively using the concept of conducting socially responsible business. The experience of Russia in the context of the implementation by large corporations and companies of social projects and programs was considered in detail. Their key priorities, goals and scope are indicated. In addition, the successful foreign experience of conducting socially responsible business is investigated, the distinctive features of the European and Asian model of corporate social responsibility are presented. Also, the influence of social projects and programs on the investment attractiveness of enterprises, the effectiveness of their activities, image and reputation is formalized. Separately, the benefits and benefits for stakeholders and development areas are discussed.

Keywords: social project, responsibility, enterprise, Russia, experience, region, profit, investment, image.

### References

1. Psaryova N.Yu. Social responsibility as an element of social management // Labor and social relations. - 2017. - №5. - P. 3-12.

2. Moratis L. T. ISO 26000: the business guide to the new standard on social responsibility / Lars Moratis and Timo Cochius Routledge, 2017. - 216r.
3. Marom, Shaike Social responsibility and crowdfunding businesses: a measurement development study // Social responsibility journal. - 2017. - Vol. -Issue 2. - P. 235-249.
4. Fish, Alan J. Wood, Jack Promoting a corporate social responsibility-missing elements // Social responsibility journal. -2017. - Vol. 13: Issue 1. - P. 78-94.
5. Reznik S.D. Corporate social responsibility as an institution of strategic development. Russian Journal of Management. - 2017. - Т. 5. - № 2. - P. 203-210.
6. Ostrovskaya E.A. Corporate social responsibility: development in Russia in the new economic conditions // Public-private partnership. - 2017. - Т. 4. - № 2. - P. 103-110.
7. Rechan Yu.M. Social responsibility of business as a factor of competitiveness // Forum of young scientists. - 2017. - No. 7 (11). - P. 726-732.
8. Materikin, AV Analysis of the state of the social service system at the stage of innovative development of the economy / AV Materikin / Scientific Review. Series 1. Economics and Law. - 2014. - No. 2. - P. 51 - 57.
9. Materikin, AV Social extra-budgetary funds - an effective tool for the development of corporate social responsibility // Economics and Entrepreneurship. - 2017. - №5. - P. 130-133.
10. Dongyong Zhang Sustainable development and corporate social responsibility / Dongyong Zhang, Stephen Morse and Uma Kambhampati. - London: Routledge, 2017. - 415p.

## Основы компетентностного подхода в подготовке управленческих кадров для сферы закупок

**Гладилина Ирина Петровна,**  
доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры управления государственными и муниципальными закупками ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы», GladilinaIP@edu.mos.ru

**Сварник Татьяна Александровна,**  
магистрант кафедры управления государственными и муниципальными закупками ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы

Кадровое обеспечение сферы закупок – одна из приоритетных задач развития закупочной деятельности. Современное управление закупками подразумевает непрерывное изменение используемых стратегических наработок, инструментов и методов управления. Такое положение вызвано высоким уровнем динамики развития внутренних и внешних факторов сферы закупок для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных закупок. Профессионализм специалистов в сфере закупок определяет качество закупочной деятельности. Развитие профессионализма основывается на компетентностном подходе, подразумевающим глубокое изучение всех составляющих самого процесса осуществления закупки и требований к содержанию профессиональных обязанностей заказчика. В статье данные положения рассматриваются на примере профессиональных требований к контрактному управляющему.

Ключевые слова: закупки, профессионализм, компетентностный подход, управление закупками, контрактный управляющий.

Анализ теории и практики закупочной деятельности показал, что необходимы стратегические изменения в самой сути механизма управления закупками. Сегодня четко просматривается переход от управления отдельными этапами в организации закупки к управлению, которое охватывает весь цикл закупочной деятельности и базируется на компетентностном подходе. Основы компетентностного подхода для отечественной системы управления не новы. Отдельные фрагменты можно найти уже в трудах М.В. Ломоносова, но целостного системного как теоретического, так и практического решения данной проблемы нет. Существует множество концепций, опирающихся на зарубежные научные школы, но концептуальное решение не найдено. Возникла парадоксальная ситуация: все рассуждают о формировании профессиональных компетенций, но практически нет обоснованных индикаторов, позволяющих не то что формировать ту или иную компетенцию, но даже понимать, каким содержанием профессиональной деятельности наполнена компетенция.

Исторически в области развития профессиональной деятельности в сфере управления как правило применялась оценка сотрудников при помощи метода определения уровня квалификации, который базируется на общих системах должностных классификаций. Традиционно принимались во внимание устоявшееся сочетание навыков, умений и знаний; некоторые личностные характеристики. Такой подход позволял определять уровень профессиональной подготовки, оценивать качество выполнения профессиональных обязанностей. Но сегодня профессиональная деятельность специалиста в сфере закупок расширилась. Оценка данного обстоятельства широко представлена в аналитических отчетах о развитии контрактной системы в сфере закупок, и в научной периодике [5].

Изменения, которые происходят в системе развития государственных, муниципальных и корпоративных закупок показывают, что нынешние специалисты должны обладать большей ресурсной базой и возможностями для максимальной эффективности их профессиональной деятельности. Как правило, профессиональные задачи не относятся к сфере циклического повторения. Тем не менее, их можно систематизировать и обобщить, что в итоге приводит к формированию комплекса определенных повторяемых действий. Такой комплекс, как правило состоит из профессиональных матриц, инструментов, стратегий и алгоритмов. Анализ профессиональной деятельности заказчиков – контрактных управляющих (выборка – 23 респондента) показал существенные различия в предъявляемых работодателями требованиях к навыкам, умениям и знаниям, которые нужны для выполнения конкретных задач и реализации определенных особенностей профессиональной работы. Данный факт потребовал обратить особое внимание на требования к управленцам в сфере закупок. Контрактный управляющий – должность, которая включает в себя организацию всего цикла закупочной деятельности и требует очень широкого спектра профессиональных компетенций не только в сфере закупок, но и в сфере управления.

Во время доиндустриального этапа экономического и социального развития применялась классическая теория управления. К основным задачам менеджера того периода относится максимальное увеличение производительности за счёт физических возможностей работников.

Основными направлениями деятельности являются:

- максимальное увеличение интенсивности физического труда;
- денежное стимулирование работников;
- регламентирующие положение в отношении трудовых обязанностей;
- взаимодействия работника и машины.

Основными навыками, которыми должен обладать менеджер являются:

- контроль;
- организация;
- планирование;
- координация.

Знания, которыми должен обладать менеджер:

- знания технической направленности.

Во время индустриального этапа экономического и социального развития применялась теория человеческих отношений в управлении. К основным задачам менеджера относят максимальное увеличение производительности за счёт интеллектуальных возможностей работников.

Основными направлениями деятельности являются:

- максимальное увеличение квалификации сотрудников;
- нематериальное стимулирование работников;
- работа с коммуникациями в межличностной сфере;
- работа с положительным отношением к компании.

Основными навыками, которыми должен обладать менеджер являются:

- контроль;
- организация;
- планирование;
- координация;
- демократические тенденции в управлении;
- развитие;
- мотивация.

Знания, которыми должен обладать менеджер:

- знания технической направленности;
- знания психологической направленности;
- знания экономической направленности;
- знания социологической направленности;
- знания управленческой направленности.

Так же, во время индустриального этапа экономического и социального развития распространение получила теория человеческих ресурсов в управлении. К основным задачам менеджера относят:

- максимально тесная связь внешней среды и компании.

Основными направлениями деятельности являются:

- максимальное увеличение адаптации компании;
- внедрение новейших разработок в деятельность организации;
- личностное развитие сотрудников.

Основными навыками, которыми должен обладать менеджер являются:

- контроль;
- организация;

- планирование;
- координация;
- демократические тенденции в управлении;
- развитие;
- мотивация;
- стратегические навыки;
- профессиональное взаимодействие с внешними источниками.

Знания, которыми должен обладать менеджер:

- знания технической направленности;
- знания психологической направленности;
- знания экономической направленности;
- знания математической направленности;
- знания информационной направленности.

Во время постиндустриального этапа экономического и социального развития применялась теория человеческого капитала в управлении. К основным задачам менеджера относят:

- управление талантами сотрудников;
- управление культурой внутри организации;
- управление знаниями.

Основными направлениями деятельности являются:

- работа с сопричастностью сотрудников;
- работа с культурой внутри компании.

Основными навыками, которыми должен обладать менеджер являются:

- контроль;
- организация;
- планирование;
- координация;
- демократические тенденции в управлении;
- развитие;
- мотивация;
- стратегические навыки;
- профессиональное взаимодействие с внешними источниками;

- умения работать как с внутренними, так и с внешними изменениями;
- управление в сфере конфликтов;
- лидерские качества.

Знания, которыми должен обладать менеджер:

- знания технической направленности;
- знания психологической направленности;
- знания экономической направленности;
- знания социологической направленности;

- знания управленческой направленности;
- знания информационной направленности;
- знания математической направленности.

В современных исследованиях трудовая деятельность рассматривается с точки зрения компетентностей [1; 2; 3; 4]. Разработано множество тестов и методик для определения компетентного профиля той или иной профессии. Подход, который базируется на понимании компетенций в трудовой деятельности подразумевает, что первым шагом является изучение индивида в рабочей атмосфере. На этом этапе отсутствуют какие-либо выводы или характеристики. Как правило, определяются факторы, оказывающие влияние на увеличение отдачи во время выполнения профессиональных обязанностей.

В Европе первыми применили компетентностный подход в Англии, где в сфере квалификации были внедрены пять уровней компетентностей для решения профессиональных задач, в зависимости от требований работодателя. Основной задачей этой классификации является последовательное распределение компетентностных уровней и помощь в переходе и продвижении как между уровнями, так и в рамках текущего уровня компетентностного развития. Создавались независимые системы, которые давали возможность оценить компетентностный уровень индивида.

Есть два ведущих направления развития компетентностного подхода:

1. Европейское направление, где компетентностную идею применяли при разработке профессиональных стандартов.

2. Американское направление, где выявлялись компетенции сотрудников, Паркинсон М. разработал такие критерии, отвечающие эффективности работы компетентностной системы:

1. Дискретный критерий, в котором каждая компетенция имеет отношение к конкретной сфере профессиональных обязанностей.

2. Исчерпывающий критерий, в котором список компетенций несёт в себе все необходимые функции для выполнения профессиональных обязанностей.

3. Критерий доступности, в котором все компетенции доступны к пониманию.

4. Критерий фокуса, в котором все компетенции имеют чёткое определение.

5. Критерий современности, где компетентностная система должна непре-

ривно дорабатываться и соответствовать новейшим разработкам.

6. Критерий конгруэнтности, где основным направлением компетенций является усиление культуры в организации и выполнение долговременных задач.

Основными плюсами подхода, основанного на компетенциях, являются:

- компетентностное понимание даёт возможность акцентировать внимание на объективные аспекты работы.

- человек выступает с позиции целостной личности, у которой есть уникальные особенности и личностные ценности, мотивы, потребности, особенности поведения, которые оказывают значительное влияние на уровень эффективности выполнения рабочих обязанностей.

- появляется возможность увеличить согласованность используемых методов при работе с сотрудниками.

- объединение задач современной образовательной системы, системы управления кадрами и запросов рынка труда.

- мобильность сотрудников как с горизонтальной, так и вертикальной карьерной системы.

- методическое и теоретическое обоснование разных результатов работы разных объектов.

Анализ научной литературы и практики осуществления закупок показал, что контрактный управляющий должен обладать следующими качествами и умениями:

- взаимодействовать со всеми участниками закупки;

- владеть навыками стратегического планирования;

- знать основы конфликтного управления;

- вести мотивационную работу с сотрудниками и др.

Таким образом, необходимость создания теоретической и методологической базы организации и ведения процесса развития профессионализма заказчиков является приоритетной научной задачей, требующей как теоретического, так и практического решения.

## Литература

1. Зеер, Э. Ф. Ключевые квалификации и компетентности в личностно-ориентированном профессиональном образовании // Образование и 315 наука. – 2000. – № 3. – С. 90-120.

2. Кудрявцева, Е. И. Компетенции и менеджмент: компетенции в менеджменте, компетенции менеджеров, менеджмент компетенций : монография. – СПб. : СЗИУ РАНХиГС, 2012. – 340 с.

3. Паркинсон М. Использование психологии в бизнесе. – М., 2003.

4. Чуланова О.Л. Компетентностный подход в управлении персоналом: схемы, таблицы, практика применения. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 73 с.

5. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru)

## Fundamentals of the competence approach in the training of management personnel for the procurement sphere

Gladilina I.P., Svarik T.A.

State University of Moscow City Administration of Moscow Government

Staffing of the procurement sphere is one of the priority tasks of development of procurement activity. Modern procurement management implies a continuous change in the used strategic developments, tools and management methods. This situation is caused by a high level of dynamics of development of internal and external factors of the procurement sphere for provision of state, municipal and corporate purchases. The professionalism of specialists in the field of procurement determines the quality of procurement activities. The development of professionalism is based on the competence approach, which implies an in-depth study of all the components of the procurement process itself and the requirements for maintaining the professional duties of the customer. In the article, these provisions are examined on the example of professional requirements for a contract manager.

Keywords: procurement, professionalism, competence approach, procurement management, contract manager.

## References

1. Zeer, EF Key qualifications and competencies in personal-oriented vocational education // Education and science. - 2000. - No. 3. - P. 90-120.

2. Kudryavtseva, EI Competences and management: competence in management, the competence of managers, management of competences: monograph. - St. Petersburg. : SZIU RANHIGS, 2012. - 340 s.

3. Parkinson M. The use of psychology in business. - M., 2003.

4. Chulanova OL Competence approach in personnel management: schemes, tables, practice of application. - M.: INFRA-M, 2017. - 73 p.

5. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru)

# Управление конфликтами при трансформации институциональной инфраструктуры российской промышленности

**Телегенов Алексей Анатольевич**

кандидат экономических наук, доцент, НОУ ВПО «Московский институт государственного и муниципального управления»,  
telegenev2015@yandex.ru

Рассматриваются основные методы управления конфликтами, возникающими в результате интерференции интересов на уровне субъектов экономики, рынков, в масштабах экономики. Предлагаются механизмы и способы минимизации ущерба от возможных корпоративных конфликтов, в том числе, форма создания директора, как квазиоргана корпоративного управления для субъектов ведомственного уровня. Проанализированы возможности использования директоров для управления конфликтами в государственных корпорациях, роль государственных корпораций в трансформации институциональной среды национальной экономики достаточно велика. Поэтому в современных условиях очень важно реализовать такие механизмы управления деятельностью государственных корпораций, которые позволят обеспечить приемлемый уровень эффективности и требуемый уровень качества продукта государственной корпорации. Только при соблюдении данных условий можно утверждать, что создание государственных корпораций было успешным опытом влияния государства на национальную экономику с использованием экономических инструментов.

Ключевые слова: управление конфликтом, государственная корпорация, хозяйствующий субъект, конфликт интересов, хозяйственный спор, директорат.

Мы считаем, что существуют определенные особенности корпоративного контроля в государственных корпорациях, одна из которых обусловлена конфликтом интересов между различными ведомствами при утверждении программ и стратегий государственных корпораций. Причем урегулировать эти конфликты только с использованием классических инструментов корпоративного управления бывает невозможно из-за специфики формирования органов управления в государственных корпорациях.

Такая ситуация возникает потому, что в государственных корпорациях фактически отсутствует институт акционеров, общее собрание которых имеет наибольшие полномочия в рыночных корпорациях. То есть, существует объективная потребность в разработке прикладного механизма устранения межведомственных конфликтов, возникающих на уровне государства и негативно действующих на государственные корпорации. Мы считаем, что основной причиной конфликтов в управлении государственными корпорациями на уровне государства является отсутствие института согласования стратегических решений. К. Томас и Р. Килманн выделили следующие пять основных методов управления конфликтом [4]:

- 1) уклонение;
- 2) противоборство;
- 3) уступчивость;
- 4) сотрудничество;
- 5) компромисс.

По нашему мнению, для принятия решений государственного уровня наиболее подходит компромисс между различными органами власти. Однако отсутствие даже формального собрания для проведения голосования по ключевым вопросам существенно усложняет принятие важных решений о целях, задачах и направлениях деятельности государственной корпорации. Поэтому, создание специального института, который по своим функциям смог бы имитировать общее собрание акционеров как высший орган управления государственной корпорацией, является одной из ключевых задач в настоящее время. Основной функцией данного института, по нашему мнению, может стать решение проблем, которые по действующему российскому законодательству должны решаться на общих собраниях акционеров открытого акционерного общества.

По мнению Ключая В.В. «Во многих развитых странах (США, Великобритания, Германия и других) эффективное функциональное руководство крупными организациями и программами национального значения осуществляют специально создаваемые Директораты или аналогичные им структуры» [2]. Поэтому для осуществления полноценного контроля и управления деятельностью отечественных государственных корпораций целесообразно применять подобный тип квазиорганов управления.

Мы считаем, что для повышения качества решения поставленных перед государственными корпорациями задач, а также для усиления оперативного регулирования их деятельности на федеральном уровне, например, под эгидой Правительства РФ может быть создан специальный Департамент управления деятельностью государственных корпораций, который будет осуществлять координацию деятельности органов управления государственных корпораций.

Например, при реализации программ государственной компанией «Российские автомобильные дороги» Директорату целесообразно доверить утверждение годовых лимитов, а также приоритетов по типам дорог и территориям. Бюджетные функции делегируются на уровень специального органа, выполняющего функции Совета директоров, а полномочия по непосредственной реализации программ передаются Единичному исполнительному органу. Такая система управления сократит кадровые потребности для реализации необходимых полномочий.

Директорат каждой государственной корпорации создается для обеспечения всех полномочий и утверждения стратегии развития, а также решения основных вопросов



функционирования государственной корпорации, согласно утвержденным для этой корпорации целям и требованиям, в заранее известные сроки и в рамках утвержденного бюджета. Департамент управления деятельностью государственных корпораций координирует все Директораты.

Директорат можно создать для управления деятельностью всей государственной корпорации или для управления одним из функциональных блоков (например, для ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» целесообразно создание четырех директоратов: первого – основного, трех дополнительных – территориальных по блокам хозяйствующих субъектов корпорации). Эффективное функционирование государственной корпорации базируется на бизнес-плане (программе), включающем перечень основных целей и задач всех участников корпорации на плановый период в количественных показателях, список конкретных задач, сроки их решения, уполномоченных лиц, документы отчетности, механизмы и условия информационного обмена для контроля реализации планов, количество ресурсов для решения задач. Типовой формат бизнес-плана целесообразно утвердить на уровне Правительства РФ.

По мнению Мухитова Н.М. «Директорат должен создаваться по матрично-замкнутому принципу. С одной стороны, Директорат объединяет представителей заинтересованных органов власти, назначаемых заместителями по корпоративному контролю. С другой стороны, Директорат становится основным органом управления в течение срока жизни государственной корпорации, выполняя функции общего собрания акционеров классической корпорации» [3]. Замкнутая матричная система обладает рядом преимуществ. Матричный тип организации предполагает использование двух вариантов структуры управления в Директорате государственной корпорации:

а) небольшой штат постоянных сотрудников;

б) большинство сотрудников постоянно работают в Директорате.

Первый вариант предполагает, что постоянными сотрудниками являются только руководители Директората, а также руководители приоритетных направлений, которые для выполнения своих функций используют персонал функциональных подразделений государственной корпорации. Такой вариант структуры Директората используется для обще-

го управления и координации технологических цепочек. Также Директорат может входить в состав профильного ведомства, а сотрудники Директората могут быть штатными сотрудниками Правительства или государственной корпорации.

Для повышения качества корпоративного контроля на конкретных временных отрезках функционирования государственной корпорации может использоваться модель Директората замкнутого типа. Департамент управления деятельностью государственных корпораций или сама государственная корпорация назначает руководителя Директората, на которого возлагается полная ответственность за все этапы цикла управления инновационной деятельностью и производством продуктов, результаты стратегического планирования, контроль крупных сделок по имуществу, а также за расходование выделенных ресурсов. Для выполнения своих функций руководитель Директората может привлекать независимых экспертов. Мухитов Н.М. считает, что «объем управленческих полномочий, возложенных на Директорат, меняется в процессе решения стоящих перед государственной корпорацией задач. Также может меняться набор решаемых при этом управленческих задач» [3], например:

организационно-правовые задачи, напрямую связанные с юридической экспертизой каждого направления деятельности, в частности, с подготовкой правового обоснования продуктов и компонентов, оформлением разрешительных и лицензионных документов и т. д.;

формирование кадрового потенциала, способного достигать поставленные при создании государственной корпорации цели, решать технические задачи и выполнять бизнес-план (программу развития);

подготовка документации и проведение конкурсов для обеспечения деятельности государственной корпорации по решению стратегических задач;

экспертиза и ведение договоров, фиксирующих распределение прав и обязанностей между участниками государственной корпорации;

создание информационной среды для обеспечения производственной и инновационной деятельности и т. д.

Практика деятельности государственных корпораций в России показывает, что эффективное решение стоящих перед государственной корпорацией стратегических задач невозможно без созда-

ния в Директорате замкнутого типа ряда подразделений, обеспечивающих:

управление деятельностью государственной корпорации и ее участников (технологических цепочек, блоков), включающее прогнозирование и планирование результатов, мониторинг данных по ресурсам, затратам и срокам выполнения, подготовку отчетности о текущей деятельности, контроль ресурсов и оценка внешней среды;

управление процессами реструктуризации (количественный и качественный состав государственной корпорации, система подчинения, численность, полномочия и органы управления, вход и выход участников в технологических цепочках и продуктовых блоках);

координация конкурсной работы с подрядчиками;

контрактная работа в части предварительного отбора контрагентов, их экспертизы и обоснования условий сотрудничества.

Анализ накопленного мирового опыта, в том числе транснациональных корпораций, показывает, что структура Директората для решения всех поставленных задач должна предусматривать следующие позиции:

руководитель – организация работы Директората, взаимодействие с органами власти, крупными заказчиками – назначается распоряжением Правительства РФ по согласованию со всеми заинтересованными ведомствами;

директор по маркетингу – анализ рынка, работа с подрядчиками – назначается Министерством экономического развития и торговли;

финансовый директор – контроль финансовых потоков, взаимодействие с финансовым блоком Правительства РФ – назначается Министерством финансов;

директор по безопасности – обеспечение бесперебойного функционирования участников, минимизация угроз, пресечение злоупотреблений – назначается Министерством внутренних дел;

директор по производству – текущее обеспечение взаимодействия участников в технологических цепочках – назначается ведомством-заказчиком;

группа ведущих специалистов по проектам или группам проектов – текущее взаимодействие с участниками, решение оперативных проблем – назначается руководителем Директората;

группа поддержки – решение вопросов планирования, информационного обеспечения, подготовки аналитических

заклучений, докладов и отчетов – назначается руководителем Директората;

экономическая группа – экспертиза предложений потенциальных контрагентов по экономическим показателям и срокам, планирование прогнозирование контрольных показателей – назначается руководителем Директората;

группа обеспечения качества [1] – мониторинг предложений конкурентов, контроль мероприятий бизнес-плана, стандартизация и выработка требований по качеству – назначается руководителем Директората;

группа правового обеспечения – экспертиза договоров, арбитраж с контрагентами, решение внутренних правовых вопросов – назначается руководителем Директората.

Необходимо учитывать, что при создании и функционировании Директоратов должны быть решены некоторые проблемы, наиболее существенными среди которых являются:

необходимость привлечения работников, имеющих опыт аналогичной работы в крупной структуре, понимающих специфику работы в государственных органах и имеющих достаточную надежность;

трудности с жестким определением функциональных обязанностей для отдельных работников, обусловленные многообразием стоящих перед Директоратом задач;

необходимость постоянного анализа условий и результатов выполнения мероприятий бизнес-плана для своевременной корректировки стоящих перед Директоратом задач;

необходимость обеспечения обратной связи для обеспечения текущего мониторинга деятельности участников государственной корпорации и корректировки задач в соответствии с условиями деятельности по производству продукта в интересах заказчика;

необходимость создания системы жесткого контроля по всем видам ресурсов, выделенных для решения стоящих перед государственной корпорацией задач;

необходимость корректировки штатной численности Директората при изменении состава задач или реструктуризации государственной корпорации;

необходимость создания требуемого правового, нормативного, методического, информационного, технологического, аппаратного, программного и инструментального обеспечения Директората.

Здесь также нужно учитывать, что отсутствие адекватного механизма стимулирования, который используется в рыночной экономике для побуждения хозяйствующих субъектов к постоянным улучшениям, и который автоматически обеспечивает согласование целей подрядчиков и государственной корпорации с учетом их экономических интересов – это важнейшее экономическое обстоятельство, порождающее определенные проблемы во взаимоотношениях Директората и участников государственной корпорации в процессе решения поставленных задач.

Этим определяется целесообразность создания искусственного механизма в рамках системы государственного управления для решения социальных проблем. Данный механизм должен способствовать формированию институциональной среды, в которой государственные корпорации будут решать стоящие перед ними задачи не менее эффективно, чем негосударственные организации, действующие в конкурентной среде. В этих условиях главную роль начинает играть проблема трансформации целевой установки государственной корпорации, решающей государственную задачу, так как только полный учет специфических факторов, определяющих императивы государственной корпорации, позволяет Директорату эффективно воздействовать на поведение государственной корпорации.

Очень важно в этой ситуации рассматривать институциональную среду, в которой функционирует система «Директорат – государственная корпорация». Прежде всего, государственная корпорация создается в условиях, мало приближенных к реальному рынку, поскольку основными задачами, которые ставятся государственной корпорации, как правило, являются задачи с низкой коммерческой эффективностью, либо с высокой социальной значимостью, что накладывает на условия деятельности государственной корпорации дополнительные ограничения.

Также нужно понимать, что условия формирования стоимости продукта государственной корпорации практически не имеют ничего общего с рыночными условиями, поскольку государство выделяет ресурсы для решения поставленной задачи не на рыночных условиях соперничества, а на основе экономических расчетов, которые готовятся в процессе создания государственной корпорации. Здесь очень важно учитывать основные

особенности, характеризующие процесс функционирования государственной корпорации в ходе решения поставленных перед ней задач:

Во-первых, единственным потребителем продукта государственной корпорации чаще всего является само государство, поэтому возникает уникальная ситуация «монополия – монополия», когда и производитель, и потребитель продукта – это единственные игроки на соответствующем рынке.

Во-вторых, процесс функционирования государственной корпорации подвержен существенным «флуктуациям» и ресурсному риску, когда корректировка государственной политики, смена политического руководства страны, изменение планов развития национальной экономики могут привести к ликвидации корпорации даже до решения поставленных перед ней задач.

В-третьих, нельзя упускать из виду такую важную характерную черту деятельности государственной корпорации, как утверждение органами власти приоритетных задач, стоящих перед корпорацией, что может вести к конфликту интересов различных ведомств.

Изложенные выше аргументы в значительной мере проясняют стратегический характер механизма взаимодействия Директората и участников государственной корпорации при решении поставленных задач, а также позволяют обосновать необходимые и достаточные условия создания государственной корпорации. В сущности экономический аспект создания государственной корпорации может быть описан в терминах так называемой «несовершенной конкуренции». Например, ситуация, когда один покупатель противостоит многим продавцам – это классическая модель «монополии».

Таким образом, роль государственных корпораций в трансформации институциональной среды национальной экономики достаточно велика. Поэтому в современных условиях очень важно реализовать такие механизмы управления деятельностью государственных корпораций, которые позволят обеспечить приемлемый уровень эффективности и требуемый уровень качества продукта государственной корпорации. Только при соблюдении данных условий можно утверждать, что создание государственных корпораций было успешным опытом влияния государства на национальную экономику с использованием экономических инструментов.

## Литература

1. Ворожейкина О.Л., Покладок Е.Б., Тарасюк Л.Н. Системы обеспечения качества высшего образования в европейских странах. – М.: РГГУ, 2013. – 237 с.

2. Клочай В.В. Теория и практика функционирования государственных корпораций в российской экономике. – М.: Анкил. – 2009. – 215 с.

3. Мухитов Н.М. Оценка эффективности инвестиционно-инновационного цикла государственной корпорации. // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2012. – Том 3, №1(9). – с. 25-27.

4. Thomas K., Kilmann R. Conflict Mode Instrument Profile and Interpretive Report. / <http://www.cpp.com/detail/detailprod.asp?pc=142>

### **Conflicts management through the transformation of the institutional infrastructure of the Russian industry** **Telegenev A.A.**

Moscow Institute of state and municipal management»

The main methods of managing conflicts arising as a result of interference of interests at the level of economic entities, markets, in the scale of the economy are considered. Mechanisms and ways of minimizing the damage from possible corporate conflicts are proposed, including the form of establishing a directorate, as a quasi-organizational body for entities at the departmental level. The possibilities of using directorates for conflict management in state corporations have been analyzed. The role of state corporations in the transformation of the institutional environment of the national economy is quite large. Therefore, in modern conditions it is very important to implement such mechanisms for managing the activities of state corporations that will ensure an acceptable level of efficiency and the required level of quality of the state

corporation's product. Only if these conditions are met can we assert that the creation of state corporations was a successful experience of state influence on the national economy using economic instruments.

Keywords: conflict management, state corporation, economic entity, conflict of interests, economic dispute, directorate.

### **References**

1. Vorozheykina OL, Pokladok EB, Tarasyuk L.N. Quality assurance systems for higher education in European countries. - Moscow: RGGU, 2013. - 237 p.
2. Klochay V.V. Theory and practice of functioning of state corporations in the Russian economy. - Moscow: Ankil. - 2009. - 215 p.
3. N. Mukhitov. Evaluation of the efficiency of the investment and innovation cycle of the state corporation. // WORLD (Modernization, Innovation, Development). - 2012. - Volume 3, No. 1 (9). - from. 25-27.
4. Thomas K., Kilmann R. Conflict Mode Instrument Profile and Interpretive Report. // <http://www.cpp.com/detail/detailprod.asp?pc=142>

# Государственное управление территориями опережающего социально-экономического развития в Дальневосточном федеральном округе

**Афонин Максим Геннадьевич**

аспирант кафедры «Экономика», Камчатский государственный технический университет, kjhiv@rambler.ru

Статья содержит краткий исторический обзор по управлению восточными окраинами российского государства, включая историческую справку по созданию федерального государственного органа, отвечающего за развитие Дальневосточного федерального округа – Минвостокразвития России, а также подведомственных ему институтов. Рассмотрены особенности принятия территории опережающего социально-экономического развития». Оцениваются критерии эффективности работы территорий опережающего развития (ТОР), такие как размер частных инвестиций в пересчете на один рубль государственных инвестиций, количество создаваемых высокопроизводительных рабочих мест и рост валового регионального продукта. Проводится сравнение достигнутых результатов первых территорий опережающего развития, созданных на Дальнем Востоке, с критериями эффективности территорий опережающего развития. В статье раскрывается проблема выпадающих доходов бюджетной системы Российской Федерации вследствие применения режима ТОР компаниями, принявшими решение о реализации их инвестиционного проекта до того, как были созданы территории опережающего развития, а также вследствие создания территорий опережающего развития под конкретными инвесторами. Поднят вопрос создания единого инструмента развития территорий в Российской Федерации. Рассмотрены некоторые другие особенности управления ТОРами.

Ключевые слова: Территории опережающего развития, Дальний Восток, государственное управление, министерство, выпадающие доходы бюджета, инструмент развития территорий.

В XXI веке ведущую роль в международных экономических отношениях будет играть Азиатско-Тихоокеанский регион, лидирующий в последние десятилетия по темпам экономического роста. Россия представлена в этом регионе весьма слабо. Низкий демографический потенциал, отсутствие конкурентоспособных отраслей промышленности, неразвитость инфраструктуры в совокупности с суровыми природно-климатическими условиями выступают факторами, сдерживающими подъем производительных сил, и ведут к сырьевой направленности экономики. Из-за падения уровня жизни с начала 90-х годов XX века население Дальнего Востока России сократилось более чем на 20% [1]. Это обусловлено как миграционным оттоком постоянного населения, так и естественной убылью населения. В то же время, открывающиеся перед Дальним Востоком потенциальные возможности никогда не были столь велики как в настоящее время.

В условиях рыночной экономики проведение государственной политики по ускоренному социально-экономическому развитию депрессивных регионов, по привлечению частных инвестиций, по управлению миграционными потоками из густонаселенных районов государства в районы с низкой плотностью населения возможно за счет ограниченного набора инструментов и методов. Среди них наиболее распространены являются: налоговое стимулирование, таможенное регулирование, прямые бюджетные инвестиции, дотации населению, льготное заемное финансирование (через субсидирование процентных ставок) и другие. Большинство из этих мер уже приняты и действуют в настоящее время на территории Дальнего Востока. Территории опережающего социально-экономического развития (ТОР), включающие одновременно несколько видов государственной поддержки, становятся действенным механизмом по решению общегосударственных задач на Дальнем Востоке России.

Функцией координации деятельности по созданию ТОР на территории Дальневосточного федерального округа наделен орган государственной власти, специализирующийся на управлении данным макрорегионом – Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока (далее - Минвостокразвития России, министерство). В соответствии с законом [2] министерство также осуществляет принятие подзаконных актов для нормального функционирования указанных территорий. В данной статье изучена роль Минвостокразвития России в управлении особыми территориями, каковыми являются ТОРы.

Использование налоговых льгот на территориях, наделенных особым статусом, известно со времен древнерусского государства. При заселении необработанной пустоши вольные люди (смерды) получали льготы на уплату денежных и натуральных государственных повинностей (тяглые повинности). Льготы предоставлялись на определенный срок, в зависимости от размера капитала и количества труда, необходимого для приведения участка в условия, годные для посева. В силу злоупотреблений со стороны крестьян, были введены поручные записи в том, что поселенцы до истечения льготных лет не сойдут с участка, а по истечении будут платить подати исправно [3, с.30].

После присоединения государем всея Руси Иваном IV территорий Астраханского и Казанского ханств русскому государству открылись обширные слабозаселенные территории на Востоке страны. Границы России продвигались вслед за первопроходцами все дальше на Восток, вглубь континента, пока не достигли берегов Тихого океана. После преодоления российским государством смутного времени в начале XVII века продолжилось активное освоение территорий Сибири и Дальнего Востока. В 1637 году во время царствования Михаила Фёдоровича Романова был учрежден Сибирский приказ – центральный орган государственной власти, который ведал государственными делами по территориальному принципу. В его управление была передана территория всей Сибири. Сибирский приказ обладал широкими полномочиями. Он ведал административными, судебными, военными, финансовыми, торговыми, ямскими (по-

чтовыми) и горно-рудными вопросами, а также посольскими сношениями с сопредельным Китаем. В последующие годы его полномочия и место в структуре органов государственной власти неоднократно менялись. Только в 1763 года приказ был упразднен окончательно, а управление Сибирью приведено в соответствии с управлением прочими губерниями России.

Спустя два с половиной столетия в России вновь появился федеральный орган власти, отвечающий за развитие восточных и северо-восточных окраин государства. В 2012 году указом Президента России [4] было создано Минвостокразвития России. И хотя задачи, стоящие перед правительством, были хорошо известны (ФЦП «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года» [5] и Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года [6], в Правительстве отсутствовало единое мнение относительно функций министерства.

В апреле 2012 года, за месяц до создания Минвостокразвития России, в газете «Коммерсантъ» была опубликована статья под названием «Вся власть в Сибири». По утверждению авторов статьи в распоряжении издательства «Коммерсантъ» оказалась свежая редакция проекта закона о создании Госкомпании по развитию Восточной Сибири и Дальнего Востока. В тексте статьи говорится: «Документ предполагает, что 16 субъектов (60% территории России) будут частично выведены из-под федеральных законов о недрах, лесах, земле, градостроительстве, трудовой деятельности и гражданстве. При этом подчиняться новая структура будет напрямую президенту РФ, а прочие госорганы вмешиваться в ее работу не смогут» [7, с. 1].

Из данного материала можно сделать вывод о том, что правительством в качестве одного из вариантов рассматривалось создание государственной корпорации, которую предполагалось наделить широкими полномочиями по управлению регионом, включая выдачу лицензий на месторождения и внесение изменений в федеральные законы для дальневосточных территории. При этом подчинялась бы такая госкорпорация только президенту России. Такую форму управления стали называть «новым изданием Дальневосточной республики», а также «новой опричниной». В журнале «Коммерсантъ Власть» [8, с.9] отмечается:

«Создавать бюрократического монстра с большим объемом полномочий и контролем над финансовыми потоками Кремль не хотел [...] В итоге остановились на формате специального министерства». Под управление министерства попали не шестнадцать, а только девять регионов – весь Дальневосточный федеральный округ.

Через год в Правительстве России у министерства появился куратор. Полномочный представитель Президента в Дальневосточном федеральном округе был наделен статусом заместителя Председателя Правительства Российской Федерации [9]. На эту должность был назначен Юрий Петрович Трутнев.

Подведомственные министерству институты развития дополнили систему государственного управления, созданную для ускоренного развития макрорегиона. Одним из таких институтов стал Фонд развития Дальнего Востока и Байкальского региона, единственным акционером которого является Внешэкономбанк. Для работы с иностранными инвесторами было создано АНО «Агентство по привлечению инвестиций и поддержке экспорта», единственным учредителем которого выступает Минвостокразвития России. Для управления ТОРами на Дальнем Востоке создано АО «Корпорация развития Дальнего Востока», выполняющая функцию управляющей компании для ТОР [10].

Впервые идея создания ТОР прозвучала в послании Президента Федеральному собранию Российской Федерации 12 декабря 2013 года [11]. В послании говорится: «На Дальнем Востоке и в Восточной Сибири предлагаю создать сеть специальных территорий опережающего экономического развития с особыми условиями для организации несырьевых производств, ориентированных в том числе и на экспорт».

Между отраслевыми исполнительными органами государственной власти и территориальным (Минвостокразвития России) имелись определенные противоречия. Как пишет РБК daily [12], «Глава Минвостокразвития Александр Галушка готовит законопроект «О территориях опережающего социально-экономического развития и иных мерах господдержки регионов Дальнего Востока» [...] он отметил, что при согласовании документа у него возникли разногласия с Минэкономразвития и Минфином по ряду принципиальных вопросов. В частности, Минэкономразвития настаивало на распространении режима ТОР на всю Россию».

В итоге было принято решение начать создавать ТОРы с Дальнего Востока, а спустя три года - на всей территории России.

С Минфином были разногласия в отношении перечня налоговых льгот. Минвостокразвития России предложило для ТОР больший набор льгот, чем действующий для резидентов особых экономических зон (ОЭЗ). В конечном итоге была принята позиция Минвостокразвития России.

Но это не единственное отличие ТОР и ОЭЗ. Например, на резидентов ОЭЗ не распространяются преференции по снижению административных барьеров в части земельных отношений и градостроительной деятельности.

Согласно закону [13] особые экономические зоны могут создаваться четырех типов: промышленно-производственные; технико-внедренческие; туристско-рекреационные и портовые. В зависимости от типа ОЭЗ меняется и набор предоставляемых льгот. В свою очередь ТОРы унифицированы и не имеют подобной классификации. Исключение составляют только ТОРы, создающиеся в моногородах. Они предоставляют инвесторам несколько усеченный набор мер государственной поддержки.

Таким образом, уже при поверхностном изучении становится очевидным, что территории опережающего развития обладают более привлекательным режимом ведения предпринимательской деятельности, чем особые экономические зоны.

Закон о ТОР был принят в декабре 2014 года. А уже в июне 2015 года созданы три первые территории опережающего развития: «Хабаровск» [16] и «Комсомольск» [14] в Хабаровском крае и «Надеждинская» [15] в Приморском крае.

Министерством было обозначено три приоритетных показателя, по которым планировалось измерять эффективность работы территорий опережающего развития: объем привлеченных частных инвестиций по отношению к затраченным бюджетным инвестициям, количество высокопроизводительных хорошо оплачиваемых рабочих мест и рост валового регионального продукта. Министерство ожидало, что ТОРы принесут не менее 600 млрд руб. прямых инвестиций, более 37 тыс. новых высокопроизводительных рабочих мест, а на каждый бюджетный рубль удастся привлечь 19 руб. частных инвестиций [17, с. 18].

Показатель частных инвестиций, вложенных на один рубль бюджетных средств, оказался ниже изначально заяв-

ленного уровня. Выступая в рамках «правительственного часа» в Государственной думе в начале января 2017 года, министр по развитию Дальнего Востока Александр Галушка представил цифры: «Благодаря этим новым механизмам на Дальний Восток привлечено 1 трлн 325 млрд рублей инвестиций, из которых 93% - частные вложения, а 7% - государственные. То есть на 1 рубль бюджетных средств мы получаем 13 рублей частных инвестиций» [18]. Однако следует отметить, что данный показатель относится не только к территориям опережающего развития, но также включает затраты на Свободный порт Владивосток, инфраструктурную и финансовую поддержку инвестиционных проектов. Тем не менее, значение данного показателя можно считать одним из лучших по эффективности применения бюджетных денег. Например, экономическая эффективность деятельности ОЭЗ оценивается в 80 копеек на один вложенный рубль.

Не возникает сомнений, что по количеству высокопроизводительных рабочих мест целевой показатель вполне достижим. По словам министра, в ближайшие три года будет запущено более 280 предприятий с 34 тысячами новых рабочих мест».

Относительно роста валового регионального продукта отметим, что до настоящего времени данный показатель не успел оказать существенного значения на экономику региона. С массовым выходом проектов резидентов ТОР на полную мощность (начиная с 2020 года) данный показатель будет подсчитан. Валовая добавленная стоимость представляет собой разность между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением.

$ВДС = \text{Валовый выпуск} - \text{ПП}$

Для расчета выпуска товаров и услуг, как правило, принимается валовая выручка. Промежуточное потребление рассчитывается по формуле:

$\text{ПП} = \text{себестоимость} - (\text{амортизация} + \text{ФОТ} + \text{начисления} + \text{налоги})$

Однако показатели эффективности могут быть несколько завышены, поскольку в подсчет включаются все предприятия и организации, ставшие резидентами ТОР. Среди них встречаются компании, которые планировали и были готовы реализовать свои проекты на территории Дальнего Востока даже без вхождения в ТОР (и предоставления им различного вида льгот). Например, ООО «Газпром переработка Благовещенск» – инвестор и заказчик проекта строительства

крупнейшего в России Амурского газоперерабатывающего завода, получило статус резидента ТОР «Свободный». ТОР «Нефтехимический» создан в Приморском крае специально под инвестиционный проект Восточного нефтехимического комплекса, принадлежащего компании «Роснефть». В создании ТОРа «Комсомольск» в Комсомольске-на-Амуре была заинтересована Объединенная авиастроительная корпорация и подконтрольная ей компания «Сухой». В отношении таких инвесторов происходит противоположный эффект: бюджеты разных уровней, а также внебюджетные фонды начинают недополучать доходы, которые они имели бы при отсутствии ТОРов.

Только в 2017 году выпадающие доходы федерального бюджета и консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации в Дальневосточном Федеральном округе в результате применения налоговых льгот в отношении резидентов ТОР составят:

- 1,9 млрд. руб. налоговых льгот по уплате налога на имущество организаций;
  - 7,4 млн. руб. налоговых льгот по уплате земельного налога;
  - 800 млн. руб. налоговых льгот по уплате налога на прибыль организаций;
- Кроме того, 1,1 млрд. рублей недополучат государственные внебюджетные фонды вследствие пониженных тарифов страховых взносов, в том числе:
- 820 млн. руб. в Пенсионный фонд;
  - 182 млн. руб. в Фонд социального страхования;
  - 141 млн. руб. в Фонд обязательно-го медицинского страхования.

Итого более 3,8 млрд. руб. в год недополучит бюджетная система Российской Федерации. С учетом того, что основная масса предприятий еще не вышла на проектную мощность, можно ожидать, что в будущем выпадающие доходы бюджетов будут только увеличиваться.

Помимо налоговых льгот для резидентов ТОР создан механизм создания и развития инфраструктуры за счет федерального и региональных бюджетов. Это привлекает инвесторов, сокращая их издержки по подключению к производственной инфраструктуре. Коммунальные сети в ДФО в значительной степени изношены, железных и автомобильных дорог недостаточно, а имеющиеся пути сообщения перегружены. Поскольку Минвостокразвития России также является ответственным исполнителем государственной программы «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона» [19], концентра-

ция в одном лице управления процессами создания инфраструктуры и функционирования ТОР на одной территории становится эффективным преимуществом по сравнению с управлением ТОРами, создающимися в других регионах. Министерство по развитию Дальнего Востока выступает координатором стратегии развития региона, что позволяет ему проводить более взвешенную комплексную политику по созданию ТОР.

Установлена и особая система управления ТОРами, направленная на снижение рисков инвесторов. Создание специальных сервисов ТОР включает в себя: льготные ставки арендной платы за пользование объектами недвижимого имущества, принадлежащими управляющим компаниям; применение таможенной процедуры свободной таможенной зоны; проведение внеплановых проверок резидентов по согласованию с министерством; особое регулирование трудовой деятельности. Особенности привлечения иностранной рабочей силы подробно раскрывается статье «Международные аспекты создания и функционирования ТОР в Дальневосточном федеральном округе» [20, с. 347-349].

Одним из главных вопросов к закону о ТОР является, пожалуй, принудительное изъятие земельных участков и расположенных на них объектов недвижимого имущества для государственных нужд. Решение о принудительном отчуждении земельных участков принимает уполномоченный орган – Минвостокразвития России по ходатайству управляющей компании. Такая процедура является мировой практикой. Изъятия земель производились также при строительстве объектов для олимпийских игр в Сочи. Но за все время существования ТОР не значится ни одного конфликтного случая, заслуживающего дополнительного освещения. Размещение объектов инфраструктуры ТОР допускается также на землях лесного фонда при осуществлении выборочных или сплошных вырубок.

Территории опережающего развития являются одним из множества инструментов развития территорий. По информации Минэкономразвития, в настоящее время в России созданы и функционируют 14 инструментов развития территорий. Среди них: особые экономические зоны, инновационные территориальные кластеры, индустриальные и промышленные парки, технопарки в сфере высоких технологий, туристические кластеры, Свободный порт Владивосток и другие.

В регионах России указанные инструменты создаются без системного подхода к определению их размещения, что снижает эффективность каждого отдельного инструмента. Кроме того, инструменты, схожие по смыслу их функционирования, предоставляют потенциальному инвестору набор одних и тех же льгот, отличающихся размером ставок и их комбинацией. Такое многообразие инструментов развития территорий затрудняет инвесторам выбор площадки для реализации их проектов.

Для комплексного решения данной проблемы Минэкономразвития России предлагает создать единый инструмент развития территорий. Ведомство готовит стратегию пространственного развития России, в которой будут определены перспективные социально-экономические специализации регионов. Исходя из отраслевой специализации, а также уровня развития региона предполагается использовать те или иные льготы единого инструмента развития территорий.

Эта концепция видится нам не совсем правильной. Во-первых, с момента создания территорий опережающего развития прошел незначительный промежуток времени для того, чтобы оценить эффективность данного инструмента, создающегося на 70-летнюю перспективу. Более того, в отличие от особых экономических зон, создание которых в ближайшее время не планируется, создание новых ТОРов только предполагается. Во-вторых, изменение правил работы во время реализации инвестиционных проектов неблагоприятным образом отразится на доверии инвесторов к государственной политике по привлечению капиталовложений. Как сказано выше, ТОРы имеют более широкий набор льгот и преференций, чем другие инструменты. Этот факт позволяет использовать именно ТОРы в качестве единого инструмента развития территорий. Наконец, в третьих, Минвостокразвития России как координатор государственной программы по развитию Дальнего Востока имеет больше предпосылок к управлению процессом системного создания ТОРов на данной территории.

Компромиссным вариантом было бы сохранить ТОРы и Свободный порт Владивосток в качестве основных инструментов развития Дальнего Востока под управлением Минвостокразвития России и одновременно создание единого инструмента на остальной территории России.

Судя по данным статистического уче-

та, можно сделать вывод, что российская политика по ускорению развития Дальнего Востока достигла определенных результатов. В 2014 году рост экономики России составил всего 0,7%, в то время как в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) – 2%. В 2015 году российская экономика сократилась на 2,8%, а экономика ДФО выросла на 0,7%. При этом оценивать эффективность работы ТОРов пока преждевременно.

## Литература

1. Федеральная служба государственной статистики - <http://www.gks.ru>;
2. Федеральный закон от 29.12.2014 № 473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации»;
3. Толкушкин А.В. История налогов в России;
4. Указ Президента Российской Федерации от 21.05.2012 № 636 «О структуре федеральных органов исполнительной власти»;
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.1996 № 480 «Об утверждении федеральной целевой программы «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года»;
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2009 № 2094-р «О Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года»;
7. «Коммерсантъ» №71 от 20.04.2012;
8. «Коммерсантъ Власть» №7 от 24.02.2014;
9. Указ Президента Российской Федерации от 31.08.2013 № 692 «О Заместителе Председателя Правительства Российской Федерации - полномочном представителе Президента Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе»;
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2015 № 432 «Об управляющей компании, осуществляющей функции по управлению территориями опережающего социально-экономического развития в субъектах Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа»;
11. Послание Президента Федеральному собранию Российской Федерации от 12.12.2013 г.;
12. РБК daily № 118(1893) от 03.07.2014 г.

13. Федеральный закон от 22.07.2005 № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации»;

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.06.2015 № 628;

15. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.06.2015 № 629;

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.06.2015 № 630;

17. «Коммерсантъ Власть» № 43 от 03.11.2014;

18. Стенограмма выступления Александра Галушки в рамках «правительственного часа» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации от 11.01.2017.

19. Постановление Правительства от 15.04.2014 № 308 «Об утверждении государственной программы «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона»»;

20. «Экономика и предпринимательство» № 2 (ч.2), 2017 г. Афонин М.Г. «Международные аспекты создания и функционирования ТОР в Дальневосточном федеральном округе».

## Public administration of the Advanced Special Economic Zones in the Russian Far East

Afonin M.G.

Kamchatka State Technical University

The article contains a brief historical review on the public administration of the eastern parts of Russia including a historical reference on the establishment of the federal authority responsible for the development of the Far Eastern Federal District - the Ministry of Russian Federation for Far East Development, as well as its subordinate institutions. The features of the adoption of the federal law «About the Advanced Special Economic Zones» are considered. Criteria for the effectiveness of the of the Advanced Special Economic Zones (ASEZ) such as the size of private investment in terms of one ruble of public investment, the number of high-productivity jobs created and the gross regional product are comprised. The results of the first ASEZ created in the Far East are compared with the criteria for the effectiveness of the ASEZ. The article includes the problem of falling incomes of the budgetary system of the Russian Federation due to using of the ASEZ privileges by the companies that decided to implement their investment project before the ASEZ were established, as well as establishing the ASEZ for specific investors. The issue of implementation a unified means of support development in the Russian Federation territories was raised. Some other features of the management of ASEZ are considered.

Keywords: Advanced Special Economic Zones, Far East, public administration, ministry, falling budget revenues, unified means of support development territories.

## References

1. Federal Service of State Statistics - <http://www.gks.ru>;

2. Federal Law of December 29, 2014 No. 473-FZ «On the territories of advanced social and economic development in the Russian Federation»;
3. Tolkushkin A.V. History of taxes in Russia;
4. Decree of the President of the Russian Federation of 21.05.2012 No. 636 «On the structure of federal executive bodies»;
5. Resolution of the Government of the Russian Federation of April 15, 1996, No. 480 «On approval of the federal target program» Economic and Social Development of the Far East and Trans-Baikal Region until 2013 «»;
6. Decree of the Government of the Russian Federation No. 2094-r of 28.12.2009 «On the Strategy for Social and Economic Development of the Far East and the Baikal Region for the Period until 2025»;
7. «Kommersant» №71 from 20.04.2012;
8. «Kommersant Vlast» No. 7 of February 24, 2014;
9. Decree of the President of the Russian Federation of August 31, 2013 No. 692 «On Deputy Prime Minister of the Russian Federation - Plenipotentiary Representative of the President of the Russian Federation in the Far Eastern Federal District»;
10. Decree of the Government of the Russian Federation No. 432 of April 30, 2015, «On a management company that exercises the functions of managing the territories of advanced social and economic development in the constituent entities of the Russian Federation that are part of the Far Eastern Federal District»;
11. Message from the President to the Federal Assembly of the Russian Federation of December 12, 2013;
12. RBC daily № 118 (1893) of July 3, 2014
13. Federal Law of 22.07.2005 No. 116-FZ «On Special Economic Zones in the Russian Federation»;
14. Decree of the Government of the Russian Federation No. 628 of June 25, 2015;
15. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 629 of June 25, 2015;
16. Decree of the Government of the Russian Federation No. 630 of June 25, 2015;
17. «Kommersant Vlast» No. 43 of 03.11.2014;
18. Transcript of Alexander Galushka's speech within the «government hour» in the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation of January 11,
19. Decree of the Government of April 15, 2014 No. 308 «On approval of the state program» Social and economic development of the Far East and the Baikal region «»;
20. «Economics and Entrepreneurship» No. 2 (Part 2), 2017. Afonin M.G. «International aspects of the creation and functioning of TOP in the Far Eastern Federal District.»



# Интересы государства, бизнеса, населения как основа для формирования новой модели социальной политики Российской Федерации

**Предраг Мичович**,  
соискатель, кафедра труда и социальной политики, РАНХиГС при Президенте РФ, Институт Государственной службы и управления, pm@predragmichovich.com

В ходе реализации социальной политики, помогая региону своего нахождения или отзываясь на призывы власти, бизнес соотносит свои интересы и свои инвестиции. И только в этом случае бизнес перестает быть обязанным власти или быть благодетелем, а становится настоящим партнером общества и власти. Следуя своим интересам, можно создать систему в осуществлении социальных программ, которые отвечали бы интересам региона и его населения. В данной статье анализируется процесс формирования новой социальной политики в Российской Федерации. Рассмотрены вопросы сокращения степени участия государства в реализации социальной политики и усиления роли негосударственных институтов. Также определены модели взаимодействия государства и бизнеса в социальной сфере и проанализированы негативные тенденции, оказывающие влияние на реализацию социальной функции бизнеса. Ключевые слова: социальная политика, социальное государство, социальная ответственность бизнеса.

В последние годы, ознаменовавшиеся многими социальными реформами, в России начала формироваться новая модель социальной политики, которая ориентирована на активную роль государства, бизнеса, населения. Все предпринимаемые усилия осуществляются ради того, чтобы все граждане страны имели равные возможности для реализации своих политических, экономических и гражданских прав и свобод. Этот процесс идет весьма быстро, в исторически небольшой период времени, и имеет как успехи, так и не работающие или не эффективные решения.

Общество – это очень сложная структура, ее отдельные сферы развиты неодинаково, между разными социальными группами присутствует социальное неравенство. У разных слоев общества присутствуют свои интересы, они могут в некоторой политической ситуации сблизиться, а иногда могут стать диаметрально противоположными. Если мы видим, что все социальные группы общества демонстрируют единство в своем интересе, можно говорить о формировании национального интереса. Но очевидно, что главным национальным интересом страны должен стать акцент на социальную сферу, с целью увеличения благосостояния населения. Если ставить во главу угла принцип социальной справедливости, то в рыночной экономике его можно претворить в жизнь только с помощью эффективной социальной политики, которая направлена на то, чтобы была создана работающая система социальных гарантий и равных условий для каждого гражданина.

Смотря о ком мы будем говорить – об отдельном человеке, о сообществе людей или о государстве, мы увидим разницу интересов личных, общественных или государственных.

Общество складывается из объединения людей, у которых есть общие цели, они находятся в определенном историческом контексте. Все общественные интересы формируются исходя из личного интереса каждого члена общества, поскольку действия каждого человека в обществе диктуются его личным интересом. Общество формирует свой экономический интерес, он будет состоять из тех частей интересов каждого человека, которые совпадают. Таким образом, можно предположить, что главным интересом общества становится квинтэссенция всех тех реальных личных интересов членов общества, которые объективно ведут к прогрессу и к социально-экономической гармонизации общества.

Но общественный интерес не может отразить всю палитру личных интересов членов общества, так же как и индивидуальный интерес не может вместить в себя всю гамму интересов общества. Следовательно, некорректно будет утверждать, что экономический интерес общества представляет собой совокупность экономических интересов отдельных людей.

Государство – это форма организации населения, которое проживает на определенной территории, имеет общий общественный интерес, руководимо одной властью, стремится создать благоприятные условия для развития своих граждан и всего общества. Но и в интересах государства первичны интересы его граждан, которые формируют интересы разных социальных групп, составляющих это государство.

Для того, чтобы государство успешно развивалось, важно определить приоритеты и степень согласованности интересов личности, общества и государства. Это вызывает необходимость действующей власти постоянно находить разумный, устраивающий все социальные группы компромисс. Вообще в мировой истории не известно ни одной страны, которая бы исключала поддержку в социальном секторе и не воплощала в жизнь никакую социальную политику.

Наряду с государственными надо отметить и наличие национальных интересов. Они объединяют жизненно важные общие интересы и потребности всего населения,

всех социальных слоев, и касаются самых разных областей: это и экономика, и международная сфера, и социальная и многие другие. Именно национальные интересы государства будут определять, какую внешнюю политику оно будет проводить, и какова будет его внутренняя политика, какими будут его главные цели и задачи.

Высшее проявление национального интереса страны – это развитие социальной сферы, в результате которого благосостояние населения должно расти, должен быть достигнут высокий уровень и качество жизни. Все это можно реализовать с помощью взвешенной, продуманной социальной политики. Воплощая национальные интересы через реализацию социальной политики, можно объединить и гармонизировать интересы отдельного человека, общества и государства в целом.

Один из важнейших показателей эффективной новой модели социальной политики – насколько успешно с ее помощью возможно воплотить в жизнь принципы социальной справедливости, чтобы сокращать уровень расслоения среди разных социальных групп по уровню доходов, чтобы установить такую систему социальных гарантий государства, чтобы все группы населения имели равные стартовые начальные условия, а также не допустить возникновения социальных конфликтов, которые могли бы возникнуть на экономической почве.

Для того, чтобы эти цели достичь, требуется устойчиво развивающаяся национальная экономика, которая поддерживает национальную безопасность.

С экономической точки зрения новая социальная политика одновременно исполняет две роли. С одной стороны, с повышением степени развития общества и роста национального богатства, цель новой социальной политики – создать благоприятные социальные условия для населения, что отвечает интересам и экономической деятельности и интересам национальной безопасности. А с другой стороны – социальная политика сама становится важным стимулом и фактором экономического роста, поскольку если нет роста благосостояния граждан, то снижается эффективность экономики и повышается угроза национальной безопасности.

Существующая и реализуемая сегодня в Российской Федерации социальная политика, являясь, несомненно, одним из ведущих векторов внутренней политики государства, направлена в первую

очередь на формирование стабильно развивающейся общественной системы. Одна из важнейших обязанностей государства – создать такие условия для жизни людей, чтобы повышались экономический рост общества, социальная устойчивость общества, росла безопасность и благополучие людей.

Безусловно, именно государство ответственно за предоставление и осуществление социальных гарантий членам общества. Но и социальная активность бизнеса также играет значительную роль в этом процессе.

Активная бизнес-деятельность прямо влияет на степень и состояние социальных проблем, потому что полученная в ходе хозяйственной деятельности предприятия прибыль – это налогооблагаемая база, с которой оплачиваются в бюджет налоги и социальные взносы. Вместе с тем, от деятельности предприятий зависит занятость населения в конкретном регионе, уровень заработной платы и то, каким будет уровень социального обеспечения занятых на предприятии работников.

Поскольку ресурсы и доступные возможности для осуществления государством намеченной социальной политики часто ограничены в количестве, необходимо среди большого круга национальных интересов выделить такие, которые были бы обеспечены всеми ресурсами в первую очередь. А в такой ситуации на первый план выходит национальная специфика, ведь разный уровень развития стран определяет, что в какой-то стране необходимо осуществлять социальные программы, а в другой еще необходимо создать современную конкурентную среду и помогать становлению рынка.

Перед Россией в самом начале осуществления структурных реформ остро встала проблема повысить эффективность работы всей экономической системы. Работа в области социальной сферы даже не обозначалась как приоритетная цель. Причиной такой постановки вопроса являлось то, что возможно было отложить на время решение социальных проблем, поскольку расслоение общества по доходам было достаточно невелико, и население с одинаковой степенью тяжести могло нести бремя реформ, у населения имелись некоторые сбережения, которые позволяли пережить трудное время, да и сама социальная сфера по инерции еще обладала некоторым запасом.

Жизнь и полученный в ходе проведения реформ опыт показали, что соци-

альная сфера получила большой урон. И на сегодняшнем этапе ясно, что даже самая лучшая реформаторская стратегия должна учитывать незамедлительное улучшение условий для населения, сохранения человеческого потенциала. Этому может способствовать только активная продуманная и эффективная социальная политика.

К сожалению, в России до сегодняшнего дня еще не разработана такая государственная социальная программа, которая отвечала бы общенациональным интересам и свела к минимуму наиболее сложные для населения проявления кризиса. Трудящиеся, власть и бизнес еще не достигли консенсуса, и приходится признать, что проблема рассогласованности ключевых интересов стоит особенно остро. Современное российское общество еще не сформировало механизмы, которые могли бы предотвращать такое положение, когда, считаясь номинально первичными, интересы государства и хозяйственных структур оказываются в подчинении у личных, персонализированных интересов.

Рассматривая причины, из-за которых Россия не достигла экономического лидерства в прошлом и рискует сегодня также не достичь экономического успеха, многие эксперты называют постоянные уступки тем группам, которые пытаются сохранить свои рентные доходы в ущерб создательным слоям общества.

Экономическая реформа только тогда будет эффективной, когда она будет выгодна всем социальным слоям общества и отвечать общим интересам. «Весь смысл реформ, в конечном счете, состоит в учете многообразных интересов, в воздействии на них с помощью государственных и общественных институтов» [4].

«При выборе путей, методов социальной защиты неимущих слоев населения необходимо исходить, прежде всего, из того, что основным гарантом этих программ является государство, а главным источником финансирования – государственный бюджет. В сложившихся обстоятельствах государству следует сосредоточиться не на поисках мер по сокращению бюджетных расходов, а на выработке разумной политики финансирования социального сектора» [5].

На современном этапе мирового развития стремительно развивается и расширяется область распространения концепции социально-ответственного бизнеса (КСО). Пионерами в этой области были США и Канада, когда в середине XX

века эта концепция стала применяться в корпоративном управлении бизнеса.

Официальное признание КСО в Европе состоялось на Лиссабонском европейском саммите весной 2000 г.

Корпоративная социальная ответственность бизнеса – это добровольные социальные инвестиции бизнеса в общественное развитие и повышение благополучия общества. В России КСО стало развиваться сравнительно недавно, около 10 лет назад. Внедрение и развитие КСО активно поддерживается на самом высоком государственном уровне. Деятельность компаний с КСО должна быть направлена не только на получение прибыли, хотя это основная задача бизнеса, не только на четкое следование российскому законодательству и этическим нормам общества. Можно отметить, что бизнес и так обязан это делать. Но в случае, если бизнес добровольно возьмет на себя социальные обязательства в дополнительном объеме – это будет означать переход бизнеса на более высокую ступень социальной ответственности.

Участие в благотворительности, помощь образованию, здравоохранению, спонсорское участие в культурных мероприятиях – все это способствует формированию положительного и привлекательного имиджа компании. Но при этом бизнесу необходимо четко понимать, кому и зачем он помогает, каковы потребности получателя помощи, и иметь долгосрочную стратегию, чтобы благотворительная деятельность не была разрозненной и хаотичной.

В первые годы становления КСО в России бизнес в большей степени участвовал в одноразовых проектах, которые приносили единовременный эффект, например, участвуя в сборе средств для лечения конкретного больного ребенка. Но в последние годы пришло понимание того, что социальная ответственность бизнеса – это вклад в развитие своей компании, это выгодно. С одной стороны, это улучшение репутации компании, формирование ее благоприятного имиджа, рост прибыли, а с другой – это помощь обществу. В некоторых странах участие бизнеса в благотворительной деятельности служит основанием для снижения налоговой нагрузки. В России пока такая правовая норма не принята.

Когда бизнес осуществляет свою социальную политику, он использует два ее аспекта: первый – это внутренняя социальная политика, проводимая только для сотрудников компании, и поэтому она ограничена рамками компании. В круг

задач внутренней социальной политики обычно входят инвестиции в развитие персонала, его обучение, повышение квалификации, забота об отдыхе работающих и членов их семей, разные виды помощи для ветеранов производства и т.п. Таким образом, внутренняя социальная политика предприятия развивает свой социальный капитал через усиление связей, формальных и неформальных, между работниками, а также увеличивает человеческий капитал через вклад в здоровье и образование персонала. В качестве механизма осуществления внутренней социальной политики используется принимаемый при активном участии профсоюзов коллективный договор, в котором зафиксированы ключевые гарантии для сотрудников.

Второй аспект – это внешняя социальная политика предприятия. В ее рамках осуществляется участие в различных социальных проектах, которые могут быть заданы как властью, так и самим предприятием, на муниципальном или региональном уровне, в зависимости от того, какого рода деятельностью занимается компания. Таким образом складывается особая форма социального сотрудничества и партнерских отношений между бизнесом и властью. Она обычно реализуется через участие бизнеса в материальной поддержке культурных, медицинских или образовательных учреждений региона, помощь в сооружении спортивных, медицинских и других социально-значимых объектов и т.п. Это формирует положительный имидж компании у населения и ведет к снижению социальной напряженности.

В моногородах, которые целиком зависят от деятельности градообразующего предприятия, проведение им активной внешней социальной политики становится особенно актуальным. Финансируется она из дополнительных средств предприятия, помимо отчисляемых им в местный бюджет налогов. А если иметь в виду, что обычно в моногороде проживает большинство работников градообразующего предприятия, то мы видим, как происходит сближение, переплетение внутренней и внешней социальной политики. В такой ситуации, чтобы комфортно работать, предприятию приходится учитывать всю гамму социокультурных интересов всего населения моногорода. Иногда, имея на своей территории сильно богатое предприятие, местная муниципальная власть в особенно провальных направлениях социальной сферы перекладывает большую часть со-

циальной нагрузки на это предприятие по предварительному согласованию с целью улучшения социального положения населения.

К сожалению, пока еще социальное взаимодействие бизнеса и власти, бизнеса и общества не очень широко представлено. Единичные благотворительные акции – это не достаточно для такой большой страны, как Россия. Необходимо планировать и воплощать в жизнь больше длительных социальных проектов.

На сегодняшний день при осуществлении социальной политики муниципальная или региональная власть и бизнес могут пойти по пути реализации одной из нижеприведенных моделей:

А) принуждение к участию в реализации социальных программ с помощью административных рычагов воздействия;

Б) бизнес поддерживает социальные проекты и программы, инициированные местной властью на определенных, выгодных для себя условиях;

В) нейтралитет – когда власть не вмешивается во внутреннюю и внешнюю социальную политику бизнеса, а бизнес проводит свою социальную политику отдельно от власти.

Скорее всего, чем беднее регион, тем больше вероятность того, что бизнес будет стремиться достичь неких неформальных договоренностей с властью для облегчения условий ведения бизнеса в обмен на участие в региональных социальных программах.

Сегодня необходимо использовать положительный опыт экономически развитых стран и наладить в России диалог между тремя его участниками: власть, институты гражданского общества и бизнес. Инициатором такого диалога должна стать власть. Необходимо определить систему, которая предполагала бы возможность взаимных уступок для достижения компромисса, устраивающего все стороны. Власть может внести в эту систему некоторые льготы для бизнеса, институты гражданского общества – обеспечить повышение производительности труда работников, а бизнес – разработать и осуществить различные социальные программы.

На сегодняшний день мы можем наблюдать в регионах следующую ситуацию: для того, чтобы спокойно осуществлять предпринимательскую деятельность, лидер бизнеса, независимо от его статуса – крупный, средний или малый бизнес, должен быть политически лояльным к федеральной и региональной вла-

сти. А так называемое «встраивание» во властную структуру лишает бизнес самостоятельности не только в политическом отношении, но и в социальной сфере. Выбор социальных проектов и реализация социальной ответственности бизнеса осуществляется самим бизнесом, но при активном и часто решающем участии чиновников федерального и регионального уровня, которые имеют право решать, насколько необходимы или насколько эффективны предлагаемые компанией социальные программы.

На наш взгляд, формируется еще одна негативная тенденция: в силу того, что региональные ресурсы, которые могли бы быть пущены на социальное развитие региона, концентрируются в Москве, на разном уровне местных властей становится заметнее конкуренция за участие крупных компаний в социальных проектах на местах.

Эксперты и специалисты на сегодняшний день по разному оценивают социальную политику бизнес-компаний. Одни из них считают, что сегодня бизнес просто вынужден в ней участвовать, поскольку это требуется государством и властью. Другие считают, что социальная ответственность бизнеса — это естественное продолжение внутренних интересов самого бизнеса. В действительности, участвуя в социальной политике, бизнес ориентируется и на экономическую выгоду, и на политическую. Если в регионе представлена авторитарная, эффективная и сильная власть, предпринимательский климат благоприятен, существует компромисс между представителями бизнеса и руководством региона, то бизнес участвует в социальной политике более широко и более значимо. Но все же представители бизнеса предпочитают если и потратить деньги, чтобы помочь власти реализовать какие-то социальные проекты, то взамен получить некоторые дивиденды от власти.

Однако сегодняшнее общество имеет завышенные требования к социальной нагрузке на бизнес, поскольку не относится к созданию рабочих мест, оплаты налогов как к участию в социальной политике, и ожидает большего, чем сегодня бизнес может дать. Но бизнес не может дать больше на социальную политику, ему надо еще заработать эти деньги в нынешних непростых кризисных условиях. Не многие представители бизнес-элиты готовы искать компромисс, а общество раздражено тем, что на его призыв «дайте нам...» нет ожидаемого ответа. Чтобы сохранить политическую стабиль-

ность, власть испытывает соблазн весьма авторитарно и жестко указать бизнесу на необходимость принять на себя социальную ответственность.

У власти на местах есть еще одна стратегия поведения в отношении бизнеса. Имея свое собственное видение, какой должна быть региональная или территориальная экономическая политика, она навязывает бизнесу краткосрочные стратегии и несвязанные шаги в социальной политике. Таким образом, сложно говорить о том, что региональные власти и бизнес могут быть друг для друга долгосрочными партнерами и в реализации социальной политики, и в других сферах социально-экономического развития. Это очень ограничивает возможности для бизнеса как субъекта социальной политики. А нынешние кризисные условия еще более укрепляют подобно-го рода патерналистские модели.

В будущем наверняка бизнес будет гораздо активнее участвовать в социальной политике, и ему необходима будет некая структура, некие общественные институты, через которые бизнес сможет финансировать социальные проекты не с помощью «денег в конверте», а через формальное финансирование. Вообще-то социальная деятельность для бизнеса не совсем профильная деятельность, следовательно, если будет возможно некоторые функции в области социальной политики передать некоммерческим профильным организациям (НКО), которые были бы подконтрольны компании, то это бизнес бы только приветствовал. В этом случае требуется оптимизация системы НКО, в перспективе на основе НКО может даже сложиться социальный бизнес.

Работа по воплощению в жизнь отдельных проектов может быть дополнена еще одной функцией НКО — участие в качестве общественного эксперта в деятельности некоторых благотворительных фондов. А это уже более высокий уровень, который будет требовать от НКО умения быть профессиональным экспертом, иметь организационные навыки, уметь достигать компромисс с различными организациями и бизнес-компаниями, уметь вести диалог с властью. Если НКО сможет всему этому обучиться, то их деятельность может стать весьма успешной. Если нет — то будет продолжаться их довольная вялая деятельность, власть и бизнес будут относиться к ним по-прежнему, то есть если не с безразличием, то просто мало принимать во внимание гражданскую инициативу. Это

логично, поскольку слабый партнер не вызывает интереса.

В числе участников реализации социальной политики есть еще один, пока незаметный — профсоюзы. А ведь они имеют отличительные особенности, которые позволяют им влиять на то, какой будет социальная политика. Это статус, который законодательно оформлен; у профсоюзов есть организационная структура и большое количество членов; они исторически выступают в качестве посредника между работодателем и трудящимися; они могут повести за собой протестующие массы; у них есть возможность влиять на социально-экономическое положение и др. Несмотря на это, профсоюзы остаются второстепенным лицом в проведении социальной политики в России. Существует точка зрения, что профсоюзы не смогли адаптироваться к новым условиям и пока не заняли свое место в обществе. Изменить ситуацию профсоюзы смогут только путем серьезной работы по повышению социальной активности.

До сегодняшнего дня не определено, какие социальные функции государства могли бы быть принятыми на себя бизнесом, какие условия могут наибольшим образом заинтересовать российский бизнес выполнять те социальные обязательства, которые он на себя возьмет, что может быть названо социально-ответственным поведением российского бизнеса.

В европейских странах приняты три модели социально-ответственного бизнеса:

- модель «корпоративного эгоизма» предполагает, что самое главное в бизнесе — приносить и увеличивать прибыль для акционеров данного бизнеса, в этом и заключается социальная ответственность бизнеса.

- вторая модель — модель «разумного эгоизма», которая реализует следующий подход: если компания реализовывает социальные программы для своих работников, она теряет деньги в настоящем, но это увеличивает ее прибыль в будущей перспективе.

- третья модель — «корпоративный альтруизм», в которой подразумевается, что компания должна и обязана активно участвовать в улучшении качества жизни ее работников.

Именно третья модель пока преобладает в отношениях современной российской власти к российскому бизнесу.

Однако представители малого и среднего бизнеса считают, что их социальная ответственность ограничивается тем, что

они выплачивают заработную плату, создают рабочие места, оплачивают налоги, производят качественные товары или услуги для населения. А основную работу по реализации социальной политики должно проводить государство. При этом хозяин бизнеса имеет возможность как частное лицо, а не как кампания, участвовать в благотворительности, помогать в реализации социальных проектов. Это относится к конкретному человеку, но не к бизнесу. Представители малого и среднего бизнеса уверены, что если власть предложит в форме диалога, без нажима, сотрудничество по реализации социальной политики с понятными задачами, условиями, выгодой для бизнеса и четким пониманием того, что от этого получит общество, и если это им будет интересно - то они могут увеличить свой вклад в социальную политику.

По большей части представители крупного бизнеса распространяют свою социальную ответственность не только на свой коллектив, но и на регион, в котором ведется деятельность. У таких компаний имеется достаточный ресурс, чтобы такую идею не только озвучивать, но и воплотить на практике. Для них социальная ответственность — это инвестиция в трудовой коллектив, вопрос имиджа, реализация серьезных и больших социальных целей на благо региона, которые не относятся к их обычным бизнес-процессам, включая спонсорство и благотворительность, а также работа о том, за счет чего будет развиваться бизнес в будущем.

Есть еще группа бизнесменов, которые участвуют или не участвуют в социальной политике, руководствуясь конкретной ситуацией, и зависит их позиция не столько от их убеждений, сколько от имеющейся базы ресурсов.

Итак, мы видим, все три модели присутствуют и работают в России.

Как пишет в своей работе «Социальная политика в современной России: субъекты и региональные практики» А. Е. Чирикова, «К числу наиболее выраженных направлений социальной политики бизнеса в России относятся: содержание и развитие социальной инфраструктуры, как внутри компании, так и за ее пределами, строительство храмов, развитие образования, предоставление медицинских и рекреационных услуг своим работникам, поддержка социально-незащищенных слоев населения, ветеранов, пенсионеров, инвалидов, сирот, малоимущих и др., поддержка развития детей и молодежи, программы, направленные

против распространения наркомании и алкоголизма, спонсирование культурных и спортивных мероприятий. Круг направлений социальной политики, в которых непосредственно участвует бизнес, достаточно велик, но назвать бизнес системным и осознанным участником социальной политики вряд ли правомерно» [9].

В ходе реализации социальной политики, помогая региону своего нахождения или отзываясь на призывы власти, бизнес соотносит свои интересы и свои инвестиции. И только в этом случае бизнес перестает быть обязанным власти или быть благодетелем, а становится настоящим партнером общества и власти. Следуя своим интересам, можно создать систему в осуществлении социальных программ, которые отвечали бы интересам региона и его населения.

## Литература

1. Ахинов Г.А., Калашников С.В. Социальная Политика. Теория и практика. —М. Инфра-М, 2015
2. Бабич А.М. Социальная политика в современной России: анализ, оценки, взгляд в будущее: Коллективная монография / Под общ. ред. Н.А. Волгина. / Бабич А.М., Волгин Н.А. // Москва. 2011
3. Мау, В. А. Кризисы и уроки. Экономика России в эпоху турбулентности / В. А. Мау. [Текст]. М.: Изд-во Института Гайдара, 2016
4. Рудакова О.В. Социальная политика как императив интересов личности, общества, государства. Вестник ТГУ, выпуск 2 (70), 2009
5. Рубинштейн А.Я. Стратегия «социального императива» // Вопр. экономики. 2008. № 3
6. Социальная политика России. Актуальные проблемы и перспективы их решения. / Под общ.ред.проф.Н.А.Волгина и проф. Л.П.Храпылиной. — М.:Кнорус, 2011
7. Социальная политика в России: долгосрочные тенденции и изменения последних лет. Доклад / отв. ред. Я. И. Кузьминов, Л. Н. Овчарова, Л. И. Якобсон ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». —М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2015
8. Стенограмма «Открытой трибуны» Председателя Государственной Думы РФ С.Е.Нарышкина на тему: «Российская экономика: уроки кризиса и приоритеты развития». Здание ГД РФ, 14 марта 2016 г.
9. Чирикова А. Е. Социальная политика в современной России: субъекты и региональные практики, Электронный ресурс <http://www.civisbook.ru/>

## The interests of the state, business, population as the basis for the formation of a new model of social policy of the Russian Federation

Predrag Michovich

Russian Academy of Science and Science under the President of the Russian Federation

In the course of implementation of social policy, helping the region of its location or responding to calls of the authorities, business correlates its interests and its investments. And only in this case the business ceases to be obliged to power or to be a benefactor, but becomes a real partner of society and power. Following your interests, you can create a system in the implementation of social programs that would meet the interests of the region and its population. This article analyzes the process of forming a new social policy in the Russian Federation. The issues of reducing the degree of state participation in the implementation of social policy and strengthening the role of non-state institutions are considered. Also, models of interaction between the state and business in the social sphere are defined and negative trends affecting the realization of the social function of business are analyzed.

Key words: social policy, welfare state, social responsibility of business.

## References

1. Ahiinov GA, Kalashnikov S.V. Social politics. Theory and practice. -M. Infra-M, 2015
2. Babich A.M. Social policy in modern Russia: analysis, assessments, look to the future: Collective monograph / Under total. Ed. ON. Volgin. / Babich AM, Volgin NA // Moscow. 2011
3. Mau, VA A. Crisis and Lessons. The Economy of Russia in the Age of Turbulence. A. Mau. [Text]. Moscow: Publishing House of Gaidar Institute, 2016
4. Rudakova O.V. Social policy as an imperative of interests of the individual, society, state. Bulletin of TSU, issue 2 (70), 2009
5. Rubinshtein A.Ya. The Strategy of the «Social Imperative» // Voпр. economy. 2008. № 3
6. Social policy of Russia. Actual problems and prospects for their solution. / Under obs..red.prof.N.A. Volgin and prof. L.P. Khrapylina. - M.: Knorus, 2011
7. Social policy in Russia: long-term trends and changes in recent years. Report / Resp. Ed. Ya. I. Kuzminov, L. N. Ovcharova, L. I. Yakobson; Nat. Issled. University Higher School of Economics. -M. : Izd. home of the Higher School of Economics, 2015
8. Transcript of the «Open Tribune» by the Chairman of the State Duma of the Russian Federation S.Naryshkin on the topic: «The Russian Economy: Lessons of the Crisis and Development Priorities». The building of the State Duma of the Russian Federation, March 14, 2016.
9. Chirikova AE Social policy in modern Russia: subjects and regional practices, Electronic resource <http://www.civisbook.ru/>

# Использование государственно–частного партнерства для стимулирования социально–экономического развития на современном этапе

## Правкин Сергей Алексеевич

кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры теории и истории государства и права, Частное образовательное учреждение высшего образования «Московский университет им. С.Ю. Витте», Pravkin@bk.ru

## Шестаков Максим Леонидович

проректор по учебно-методической работе, Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования «Институт образовательных технологий и гуманитарных наук», kovnerevm@yandex.ru

## Лапшинов Сергей Александрович

аспирант НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», lapshinovsa@gmail.com

В статье рассматриваются возможности использования государственно-частного партнерства в повышении эффективности экономических отношений. Анализируются правовые формы осуществления государственно-частного партнерства, проводится анализ проблем инвестирования и бюджетного регулирования деятельности различных групп хозяйствующих субъектов. Особое внимание уделено экономико-правовому положению участников государственно-частного партнерства в современных условиях хозяйствования. Если не будет налажена система финансирования крупных соглашений, то даже при отладке законодательства ГЧП в России будет в основном существовать в виде реализации отдельных уникальных проектов. Для бизнеса же проект ГЧП интересен в качестве объекта для долгосрочных инвестиций на менее конкурентном и в целом более предсказуемом рынке. Под проект ГЧП государство часто предоставляет гарантии, так что компания может привлечь более дешевое финансирование. Необходимо всячески поощрять частное инвестирование в реализацию государственных и муниципальных проектов и снимать не вполне продуманные ограничения.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, инвестиционный контракт, бюджетная классификация, публично-правовое и частно-правовое регулирование

Упорядочение разнонаправленных, нередко противоречащих друг другу интересов субъектов приводит к необходимости их согласования как по вертикали (федеральный центр – регион – муниципальное образование) благодаря формированию нормативно-правовой базы, осуществлению стратегического планирования, реализации целевых программ, так и по горизонтали путем развития государственно-частного партнерства, что в целом способствует вовлечению в экономический оборот ресурсов всей экономики для устойчивого сбалансированного социально-экономического развития на региональном и местном уровнях [10, 11].

Органы федеральной власти не только заботятся о социально-экономическом благополучии страны, но и о ее безопасности и независимости. Для обеспечения социально-экономического и общественного развития государству следует ориентироваться на следующие принципы функционирования системы [9]:

приоритет в бюджетном обеспечении муниципальных и региональных органов власти, то есть федеральным органам власти следует создавать «наиболее благоприятные условия для успешной реализации конституционных полномочий органами местного самоуправления и субъектами РФ», проводить объективное определение и оценку конечных результатов реализации программ, относящихся к их полномочиям; ориентироваться на использование «правила весов», смысл которого заключается в том, что при недостаточном объеме полномочий и ресурсов достижение поставленных результатов невозможно, что превращает ответственность региональных органов власти в фикцию вследствие того, что федеральными органами власти не были исполнены обязательства;

использовать субсидии как «безвозмездный источник» финансирования регионов только в условиях покрытия временных трудностей и по причине особых обстоятельств, а не как инструмент, действующий на постоянной основе в условиях несовершенства бюджетной системы;

формирование механизмов самостоятельности территорий в части регулирования налоговой базы, ставок, льгот, зачисляемых в территориальные бюджеты.

Роль государства в общественном развитии является определяющей, т.е. государство вступает в своего рода агентские отношения с обществом. Отметим, что под агентскими отношениями в российской науке понимаются отношения, когда один субъект (доверитель) передает определенный набор прав другому субъекту (агенту), выступающему на основе заключенного контракта в интересах доверителя с целью получения определенной выгоды [1]. Можно выделить три основных инструмента, позволяющих государству достигать намеченных целей:

развитие государственно-частного партнерства;

непосредственная деятельность местных органов власти;

делегирование государством функций субъектам рынка на основе контрактной системы по государственным заказам при проведении торгов по предоставлению государственных (публичных) услуг.

Как отмечал Делягин М.Г., уровень развития общества влияет на объем услуг, который предоставляется государством, и впоследствии с развитием общество должно начать оказывать само [5]. К их числу относят реализацию долгосрочных и капиталоемких проектов, не реализуемые бизнесом самостоятельно, а также развитие фундаментальной науки и создание инновационных технологий.

Задача государства заключается в создании условий для устойчивого развития региональной экономики. Следовательно, необходимо создать конкурентные преимущества региона в системе единого народнохозяйственного комплекса России,

сформировать привлекательный инвестиционный климат, а также распространить информацию о регионе как о привлекательном месте для ведения бизнеса.

Соответственное информационное обеспечение должно содействовать продвижению инвестиционной политики региона и формированию информационного поля, стимулирующего привлечение инвестиций в экономику региона. Этому может способствовать следующий спектр мер:

- 1) системное стимулирование привлечения в регион инвестиций;
- 2) взаимодействие со СМИ и широкое освещение инвестиционной деятельности в регионе;
- 3) проведение форумов, ярмарок, симпозиумов;
- 4) развитие и поддержание отношений с посольствами, торговыми представительствами зарубежных государств и международных организаций.

Некоторые авторы подходят к обсуждению роли стратегии государства и компаний с позиций глобализации, рассматривают различные направления политики государства, которые формируют или ограничивают поведение компаний, когда они в своем взаимодействии с различными институтами выходят на международный уровень. Более конкретно исследуют пять различных сфер, подверженных воздействию внутренней политики:

- экспортный контроль;
- прямые иностранные инвестиции;
- законы;
- регулирование;
- влияние международных сил на национальную политику.

Это, безусловно, не исчерпывающий список. В него не вошли некоторые более общие и более существенные направления в политике, которые сказываются на деятельности компаний. Рассмотрим подробнее вопросы использования государственно-частного партнерства для управления экономическими отношениями.

Государственно-частное партнерство и до принятия ФЗ №224 «О государственно-частном партнерстве» 13 июля 2015 г., было по факту представлено в реализации инфраструктурных проектов, в соглашениях о разделе продукции, в особых экономических зонах, венчурном инвестировании и др. «Недостаточный объем инвестиций в инфраструктуру на протяжении последних 10-20 лет отбросил Россию на 93 место в мире по показателю качества инфраструктуры» [7].

В РФ реализуется в сравнении с зарубежным опытом недостаточное количество вариантов концессионных соглашений. В зарубежной практике существуют модели с полным государственным контролем за объектами соглашения и даже с передачей объектов в частную собственность частному партнеру. Количество самих объектов государственно-частного партнерства в огромное число раз превышает количество сфер взаимодействия, предусмотренных законодательством РФ.

Главной целью закона (ст. 1) является привлечение инвестиций в российскую экономику, т.е., достижение «полезного эффекта». Таким способом государство реализует и свои инфраструктурные проекты и поддерживает предпринимательскую деятельность. Необходимо учитывать, что соглашения в рамках ГЧП являются гражданско-правовыми договорами. Договор о совместной деятельности здесь по конструкции напоминает договор о простом товариществе [6]. ГК РФ (п.3 ст. 1041) регулирует особенности договора простого товарищества, если он заключается для совместной инвестиционной деятельности. В принципе – это и есть инвестиционное товарищество. Отношения в данной сфере регулируются также ФЗ от 28 ноября 2011 №335 «Об инвестиционном товариществе». Но данный закон предоставляет участвовать в инвестиционном товариществе иностранному лицу, тогда как ФЗ №224 «О государственно-частном партнерстве» устанавливает, что частным партнером может быть только российское юридическое лицо.

Финансово-правовой смысл ГЧП состоит в перекладывании функций по финансированию объектов на частный бизнес и переложении рисков этой деятельности, которые должны быть застрахованы. Данные соглашения предусматривают вложение инвестиций в любой форме в объект соглашения. Частный партнер должен получить гарантии возвратности вложенных средств в проект, прибыли и продолжения инвестиционной деятельности.

Финансирующая организация имеет право на получение компенсационных выплат от публичного партнера, если частный партнер окажется неплатежеспособным. Еще на этапе рассмотрения проекта рассматривается такая категория как сравнительное преимущество реализации проекта за счет контракта в сравнении с бюджетным финансированием. Тем самым достигается экономия бюд-

жетных средств. Проект должен исходить из критерия финансовой эффективности. При этом сравнительное преимущество определяется исходя из оценки: объема расходов средств бюджетов бюджетной системы на создание, эксплуатацию, техническое обслуживание объекта; на расходы средств бюджета по проектированию и прочие расходы бюджетной системы. При этом рассчитывается коэффициент сравнительного преимущества.

Финансовые риски могут быть связаны с увеличением процентных ставок по кредитам, обменным курсом и др. Гарантийные обязательства также предоставляют подрядчики и поставщики товара.

Обязательным элементом соглашения является два варианта финансирования проекта: полное и частичное финансирование. Это всегда предусматривается в самом соглашении. Может предусматриваться также финансирование частным партнером эксплуатации и обслуживания объекта соглашения.

Если финансирование осуществляется за счет средств бюджета (ст. 5 Закона), то это осуществляется путем предоставления субсидий из бюджетов в соответствии с бюджетным законодательством. В соответствии со ст. 69 БК РФ данные бюджетные ассигнования есть целевые денежные средства бюджетной системы РФ. Как известно, (ст. 78 БК РФ) субсидии предоставляются на безвозмездной и безвозвратной основах для финансового возмещения затрат или возмещения неполученных доходов. В соответствии с соглашениями о ГЧП субсидии предоставляются на определенные сроки и на определенных условиях. Бюджетное законодательство предусматривает возможность заключения соглашений о ГЧП на срок, превышающий действие лимитов бюджетных обязательств. Но для этого требуются конкретные решения главных распорядителей бюджетных средств.

Для минимизации рисков со стороны публичного партнера требуется предоставление частным партнером независимой гарантии еще на стадии разработки предложения. Объем выданной гарантии должен быть не менее 5% от объема прогнозируемого финансирования проекта. Возможно также страхование рисков с одной стороны или с обеих сторон. Сравнительное преимущество проекта основывается на заключении о сравнительном преимуществе проекта и его бюджетной эффективности. Финансовые гарантии должен предоставлять каждый партнер при реализации проекта.

«Возможность нахождения объекта соглашения ГЧП в собственности частного партнера, прямо предусмотренная Законом о ГЧП, очевидно, значительно расширяет возможности частного партнера в части привлечения финансирования, и, по сути, с введением данной нормы на законодательном уровне устанавливается возможность применения таких форм государственно-частного партнерства (распространенных в мировой практике, реализация которых на территории Российской Федерации ранее была невозможна в силу законодательных ограничений), как модель «BOOT» (строительство - собственность - эксплуатация - передача) и модель «BOO» (строительство - собственность - передача), предусматривающих создание объекта и осуществление операторской деятельности с использованием (эксплуатацией) данного объекта частным партнером, при условии нахождения созданного объекта в собственности частного партнера» [7].

Попов М.С. подчеркивает, что Закон устранил риски, которые могли быть, так как ситуация была противоречивая на фоне действия ФЗ №44 «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013, «так как передача в аренду недвижимого имущества подпадала в сферу регулирования данного законодательного акта и не могла быть урегулирована лишь соглашением отдельных участников гражданского оборота без проведения специальных конкурентных процедур» [7].

Существует Методика оценки социально-экономического эффекта и сравнительного его преимущества, утвержденная Приказом Минэкономразвития от 30 ноября 2015 г. №894.

Если при реализации проекта используются средства бюджетов бюджетной системы РФ, то это должно быть предусмотрено федеральными законами, актами субъектов, муниципально-правовыми актами. В противном случае использование бюджетных средств будет невозможным. Финансовое обоснование проекта - главный его показатель после социально-экономической значимости. Существенным условием соглашения о государственно-частном партнерстве является размер предоставляемого финансово обеспечения своих обязательств со стороны частного партнера (независимая гарантия, залог прав частного партнера по договору банковского счета, страхование рисков соглашения). Но в законе

не устанавливается необходимого объема предоставления обеспечения.

Одной из правовых форм осуществления государственно-частного партнерства является специальный инвестиционный контракт, предусмотренный ранее ФЗ от 31 декабря 2014 г. №488 «О промышленной политике в Российской Федерации». Но инвестиционный контракт относится скорее к разряду административных договоров.

Так как публичный партнер может участвовать в финансировании проекта, то соглашение может включать в себя обязанность предоставления финансового обеспечения своих обязательств со стороны публичного партнера (государственные и муниципальные гарантии). Данные гарантии предоставляются (ст. 6 БК РФ) за счет средств соответствующего бюджета в соответствии с условиями даваемого гарантом обязательства отвечать за исполнение принципалом его обязательств перед бенефициаром. Бюджетное финансирование в целях исполнения соглашений о ГЧП осуществляется за счет субсидий. Государство предоставляет гарантии осуществления инвестиционной деятельности для частного партнера-инвестора.

Существует широкое понимание публично-частного партнерства, как государственно-частного взаимодействия и узкое понимание — форма конкретного соглашения на реализацию инвестиционного проекта с объединением ресурсов партнеров и распределением рисков между ними [2].

Размер гарантий, порядок и сроки их предоставления предусмотрены бюджетным законодательством. Что касается частного партнера, то он должен обеспечить финансирование проекта в полном объеме. Публичный партнер должен компенсировать затраты частного партнера, который затем уже обязан передать объект соглашения публичному партнеру.

Переход на бюджетное планирование, ориентированное на результат (БОР) и нахождение путей повышения инвестиционной активности, требуют нахождения модели взаимодействия власти и бизнеса на основе сочетания публично-правовых и частно-правовых средств. ФЗ №224 «О государственно-частном партнерстве» 2015 г. нацелен на оптимизацию расходования бюджетных средств [3].

Гарантии в рамках ГЧП разрабатываются для каждого проекта отдельно, но с учетом требований и ограничений бюджетного законодательства и законода-

тельства о федеральной контрактной системе.

Необходимо учитывать зарубежный опыт применения ГЧП, взаимодействия государства и бизнеса, где широко представлена подобная система частного финансирования государственно значимых проектов (создание, реконструкция, управление, эксплуатация). Переход права собственности от публичного партнера к частному в нашем законодательстве запрещен. Необходимо также целевое использование имущества для решения публичных задач. «Предоставление права (в данном случае - права приобретения государственного и (или) муниципального имущества в рамках государственно-частного партнерства) всегда корреспондирует с наложением обязанностей (в данном случае - обязанностей по целевому использованию объектов государственно-частного партнерства), а значит, допускает вероятность их неисполнения. Однако прямой зависимости здесь нет. Тем более зарубежный опыт демонстрирует, что приватизация объектов соглашений о государственно-частном партнерстве способствует развитию государственной экономики» [4].

Проекты в рамках ГЧП являются долгосрочными. Банки не рискуют кредитовать частных партнеров на длительные сроки, поэтому реальные возможности участия в подобных проектах имеют «по большей части крупные инвестиционные фонды, связанные с государством (в том числе неформально)... Таким образом, если не будет налажена система финансирования крупных соглашений, то даже при отладке законодательства ГЧП в России будет в основном существовать в виде реализации отдельных уникальных проектов. Для бизнеса же проект ГЧП интересен в качестве объекта для долгосрочных инвестиций на менее конкурентном и в целом более предсказуемом рынке. Под проект ГЧП государство часто предоставляет гарантии, так что компания может привлечь более дешевое финансирование» [8]. Необходимо всячески поощрять частное инвестирование в реализацию государственных и муниципальных проектов и снимать не вполне продуманные ограничения.

## Литература

1. Антонов Г.В. Орган исполнительной власти как субъект агентских отношений // Вестник финансовой академии. — 2004. — №4. — С. 53.
2. Белицкая А.В. Правовой механизм осуществления государственно-частного



партнерства в социальной сфере // Российский ежегодник предпринимательского (коммерческого) права. – 2012. – №5. – с. 202-213.

3. Бехер В.В. Принцип эффективности использования бюджетных средств: правовой и экономический взгляд // Вопросы современной юриспруденции. – 2013. – №30. – с. 101.

4. Билль М.В. Зарубежный опыт нормативно-правового регулирования и организации государственно-частного партнерства // Консультант плюс. Дата доступа: 23.11.2017.

5. Делягин М.Г. Государство между народом и бизнесом. [Электронный]. URL: [http://www.civisbook.ru/files/File/Delyagin\\_2008\\_3.pdf](http://www.civisbook.ru/files/File/Delyagin_2008_3.pdf)

6. Ковнерев М.А., Правкин С.А. Экономико-правовые основы краудфандинга как современного механизма финансирования предпринимательства. // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2017. – №4(38). – с. 4.

7. Попов М.С. Пути совершенствования правового обеспечения структурирования инфраструктурных проектов. [Электронный] Консультант плюс. Дата доступа: 23.11.2017 г.

8. Саницкий Д.И. Государственно-частное партнерство в России: сущность и условия развития. [Электронный] Консультант плюс. Дата доступа: 23.11.2017 г.

9. Татаркин А.И. Диалектика государственного и рыночного регулирования социально-экономического развития регионов и муниципалитетов // Экономика региона, 2014. – №1. – с. 23-27.

10. Татаркин А.И. Развитие экономического пространства регионов России на основе кластерных инициатив // Экономические и социальные перемены. Факты. Тенденции. Прогноз. – 2012. – Т. 21. – №3. – с. 28-36.

11. Татаркин А.И., Татаркин Д.А. Саморазвивающиеся территориальные экономические системы: диалектика формирования и функционирования // Вестник Челябинского государственного университета. – 2010. – №3. – с. 5-12.

## Using the public-private partnership for stimulation of social and economic development at the present stage

Pravkin S.A., Shestakov M.L., Lapshinov S.A.

Moscow University. S.Yu. Witte, Institute of Educational Technologies and Humanities, Financial-Industrial University «Synergy»

The article examines the possibilities of using public-private partnerships to improve the effectiveness of economic relations. The legal forms of implementing public-private partnerships are analyzed, the analysis of problems of investment and budget regulation of the activities of various groups of economic entities is conducted. Particular attention is paid to the economic and legal situation of participants in public-private partnerships in the current economic conditions. If the system for financing large agreements is not established, even in the course of debugging the legislation, PPPs in Russia will basically exist as separate unique projects. For business, the PPP project is interesting as an object for long-term investments in a less competitive and generally more predictable market. Under the PPP project, the state often provides guarantees, so the company can attract cheaper financing. Every effort should be made to encourage private investment in the implementation of state and municipal projects and to remove not completely considered restrictions.

Keywords: public-private partnership, investment contract, budget classification, public-law and private law regulation.

### References

1. Antonov G.V. The executive authority as a subject of agency relations // Bulletin of the Financial Academy. – 2004. – №4. – p. 53.
2. Belitskaya A.V. Law mechanism of public-private partnership in social sphere // Russian

Yearbook of Business (Commercial) Law. – 2012. – №5. – p. 202-213.

3. Bekher V.V. Principle of the effectiveness of the use of budgetary funds: legal and economic view. // Issues of modern jurisprudence. – 2013. №30. – p. 101.
4. Bill M.V. Foreign Experience of Norm and Legal Regulation and Organization of Public-Private Partnership. // Consultant Plus. Access date: 23.11.2017.
5. Delyagin M.G. The State between public and business. [Electronical]. URL: [http://www.civisbook.ru/files/File/Delyagin\\_2008\\_3.pdf](http://www.civisbook.ru/files/File/Delyagin_2008_3.pdf)
6. Kovnerov M.A., Pravkin S.A. Economic and legal foundations of crowdfunding as a modern mechanism for financing entrepreneurship. // Information-economic aspects of standardization and technical regulation. – 2017. – №4(38). – p. 4.
7. Popov M.S. Ways to improve the legal support for the structuring of infrastructure projects. [Electronical]. Consultant plus. Access date: 23.11.2017.
8. Sanitsky D.I. Public-private partnership in Russia: the essence and conditions of development. [Electronical]. Consultant plus. Access date: 23.11.2017.
9. Tatrkin A.I. Dialectics of state and market regulation of social and economic development of regions and municipalities. // Economy of the region, 2014. – №1. – p. 23-27.
10. Tatarkin A.I. Development of economic space of Russian regions on the basis of cluster initiatives. // Economic and social changes. Data. Trends. Forecast. – 2012. – Т. 21. – №3. – p. 28-36.
11. Tatarkin A.I., Tatarkin D.A. Self-developing territorial economic systems: the dialectics of formation and functioning // Bulletin of the Chelyabinsk State University. – 2010. – №3. – p. 5-12.

## Проблемы сопряжения модели человека в психологии и экономике

**Щербаков Игорь Викторович,**

кандидат экономических наук, докторант кафедры философии и методологии экономики экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, ig063@mail.ru

В статье исследуются проблемы сопряжения модели человека в экономике и психологии. Анализ проблем конструирования модели человека в экономике и психологии показывает наличие множества сопредельных областей в изучении поведения человека, которые могут составлять совместный предмет исследования. Демонстрируется, что экономическая модель человека концентрируется на внешних – существенных для нее характеристиках, в то время психология сосредоточена на внутренних поведенческих параметрах индивида. Между внешней и внутренней составляющими хозяйственной деятельности человека существует тесная взаимосвязь, которая составляет теоретико-методологическую основу для сопряжения модели человека в экономике и психологии. Высокая степень сопряжения в экономической и психологической моделях человека позволяет разработать действенную основу для взаимного использования научных результатов в решении задач по объяснению поведения человека в процессе хозяйственной деятельности.

**Ключевые слова.** Сопряжение модели человека в экономике и психологии, психологическая модель человека, рациональность, экономическая модель человека.

Сопряжение психологической и экономической моделей человека относится к дискуссионной области научных исследований. Многие авторитетные экономисты-исследователи придерживаются точки зрения, что в результате «научного разделения труда» психология и экономика следуют своим предметам изучения. Это означает, что психологическая и экономическая модели человека обладают принципиальным расхождением и не создают необходимой конгруэнтности для дальнейшего применения в теории и практике. Данная позиция аргументируется следующими соображениями.

В.С. Автономов полагает, что в основе психологических исследований находятся личностные характеристики человека, которые обладают индивидуальными параметрами [1]. Следовательно, не представляется возможным получить психологические переменные на более высоком уровне агрегирования, например, на уровне предприятия или региона. Это обстоятельство, в свою очередь, не позволяет использовать позитивную методологию. Однако Ф. ван Раай утверждает, что цель экономики и психологии состоит в том, чтобы объяснить и предсказать поведение человека как на индивидуальном, так и агрегированном уровнях [14]. Однако сам автор, приводит аргумент против выявления сопряжения между психологической и экономической моделями человека. По его мнению, структура экономической теории более цельная, чем психология, где функционируют одновременно ряд равноправных школ: когнитивная психология, психоаналитическая, бихевиористская школа, школа поля Левина [8]. В данной ситуации правомерен вопрос: с моделью человека в какой психологической школой следует производить сравнение экономической модели человека, если школы, как утверждает автор равноправные? Наоборот, возрастает вероятность установления сопряжения в психологической и экономической моделях. Дополнительный аргумент следует из работы А.Н. Леонтьева, где он лапидарно объясняет различие предметов экономики, которая изучает предметную сторону (внешнюю) деятельности, а психология сосредотачивается на ее психическом отражении (внутренней деятельности). При этом А.Н. Леонтьев подчеркивает, что структуры внешней и внутренней деятельности одинаковы, создавая тем самым методическую предпосылку для поиска и обоснования точек сопряжения в психологической и экономической модели человека [9].

Вместе с тем, признанным вкладом в развитие экономической науки отмечаются психологические исследования Г. Саймона и Д. Канемана, оцененные нобелевскими премиями в области экономики. Данные исследования направлены на изучение психологических аспектов принятия решения в процессе экономической деятельности. Исследования Г. Саймона способствовали распространению понимания смягчения полной рациональности хозяйствующих индивидов [13]. Он обосновал, что увеличение информации в процессе принятия решения не способствует достижению полной рациональности. Ограничениями выступают интеллектуальные способности индивида, он не может максимизировать выгоду или минимизировать потери, а дальнейший рост информации не способствует качеству принятия решения. По мнению Г. Саймона, первое естественное ограничение – интеллект. Интеллект представляет собой ограниченный ресурс, связанный с вычислительными и познавательными способностями человека. Даже современные управленцы, имеющие на вооружении современные средства обработки информации, не всегда способны принять максимально эффективное решение. Вторым ограничением рациональности индивида, по Г. Саймону, выступает внимание. Особенно в настоящее время, когда принятие экономического решения связано с переработкой огромных массивов информации. Ограничение на рациональность накладывает достоверность информации, ее асимметричность, а также погрешность коммуникативных средств ее передачи. Обосновывая ограниченность рациональности экономической деятельности, Г. Саймон предлагает оценивать рациональность в соответствии с уровнем притязаний и самооценки индивида.

Психологическая концепция принятия решений индивидом в процессе деятельности представлена в работах психолога Д. Канемана [5]. Она составляет основу теории перспектив, разработанную совместно с А. Тверски [6]. В основе данной концепции Д.

Канемана находится «двухсистемная» модель мышления человека. Когнитивный процесс индивида в процессе принятия решения рассматривается как взаимодействие двух систем. Система 1 – «автоматическая» опосредствует интуитивное мышление, контролируемое волей человека, не требует вербального выражения. Система 2 – «строгая» требует дополнительных усилий, детально продумывает умозаключения, формирует рассуждения и размышления, производимые на основе впечатлений и ассоциаций, «поставляемых» Системой 1 или создаваемых самостоятельно.

Система 1 действует на импульсивной и интуитивной основе, с когнитивной легкостью обрабатывает первичную информацию внешней среды, не производит оценку ее надежности и предоставляет ее Системе 2. «Интуитивные ответы приходят на ум быстро и уверенно, неважно, рождает ли их знание или эвристика» [5, с.30]. Поставка и оценка информации для Системы 2 осуществляется автоматически, без проведения сознательного контроля истинности и надежности информации. Система 1 выполняет важные задачи при принятии решения и обладает следующими характеристиками. Она устанавливает интенсивность усилий Системы 2 по обработке поставленной информации. Она отслеживает изменения индивидуальной модели окружающей действительности и реагирует на впечатления от происходящего. Система 1 формирует впечатления по подобию, «знакомости» ситуаций, порождает чувства и склонности, после чего Система 2 оценивает истинность данных ощущений, и если принимает их, то преобразует в убеждения и намерения индивида. Система 1 может быть ориентирована Системой 2 на выявление заданной модели ситуации. Обучение Системы 1 на основе накапливаемого опыта способствует ее эффективной реакции на действующие стимулы и формирует квалифицированные предчувствия. Система 1 ранжирует события по степени обычности или необычности, выдвигает причины и намерения происходящего, формирует ожидания, игнорирует неоднозначность и подавляет сомнения, концентрируется на существенных аргументах и игнорирует те, которых нет. Она склонна к вере и подтверждению, образует ограниченный набор базовых оценок, создает множество на основе действующих норм и правил.

Кроме того, Система 1 измеряет различные уровни интенсивности про-

исходящего и образует снижение чувствительности к количеству. Она более реагирует на изменения, чем на состояние; иногда упрощает ситуацию вместо ее усложнения, больше реагирует на потери (проигрыш), чем на приобретение (выигрыш). Система 1 в процессе принятия индивидом решения разбивает задачи на локальные и изолируемые их друг от друга. К функции Системы 1 относится «способность формировать ожидания и удивляться при их нарушении...» [5, с.85].

В свою очередь Система 2 – создает характеристику личности, какой она себя считает. Она формирует суждения, оценивает чувства, мысли, идеи, желания, которые представила Система 1. Одни из них логически обосновывает и подкрепляет, другие наоборот отвергает. Некоторые мысли и чувства отвергаются Системой 2. Однако, она сама пытается найти им замену и генерировать новые идеи. В результате, Система 2 способствует улучшению деятельности индивида. Рациональность Системы 2 ограничена вычислительными и логическими способностями индивида, кроме того он обладает не всей полнотой информацией. Д. Канеман отмечает: «Мы не всегда мыслим прямо и логически, а наши ошибки не всегда связаны с назойливой и неверной интуицией – зачастую они вызваны тем, что мы (наша Система 2) так устроены» [5, с.269]. Система 2 – это центр управления, осуществления мониторинга, контроля и оценки, поставленной Системой 1 информацией. По Д. Канеману, Система 2 осуществляет целенаправленный поиск информации в памяти, производит сложные вычисления и сопоставления, занимается планированием и выбором. Эффективность функционирования Системы 2 снижается в условиях дефицита времени или простой лени, или невежеством человека.

Теоретический механизм интуитивной выработки суждения при принятии решения индивидом не установлен. По мнению Д. Канемана, даже не ясна перспектива объяснения происхождения интуитивного суждения индивида в процессе выбора. Одно закономерно, чем доступнее для понимания происходящие события, тем больше преобладают интуитивные суждения. Существует теоретические разработки, подкрепленные значительным эмпирическим материалом, которые позволяют создать действенную процедуру взаимодействия между Системой 1 и Системой 2. Д. Канеманом определены четыре основных варианта данного взаимодействия. Первый вариант, когда от-

сутствует интуитивная реакция и принятие решения полностью осуществляется Системой 2. Второй вариант, когда Система 1 вырабатывает интуитивное суждение, и оно полностью согласуется и поддерживается Системой 2. Третий вариант, когда общее представление, созданное Системой 1, после анализа и оценки подвергается корректировке со стороны Системы 2. Последний – четвертый вариант, когда интуитивное суждение произведенное Системой 1 «оценивается как несовместимое с обоснованными и адекватными правилами и блокируется, не получая явного выражения» [5, с.176]. В виду отсутствия статистики вероятностных исходов осуществления данных вариантов, Д. Канеман утверждает, что случайное наблюдение свидетельствует о следующей частоте возникновения вариантов взаимодействия Системы 1 и Системы 2. Наиболее часто встречается вариант 2, далее идет вариант 3, следом вариант 1 и наиболее редкий – вариант 4.

Исследования Д. Канемана свидетельствуют о преобладании интуитивной основы при принятии решения над логикой, особенно в условиях дефицита времени, сложности или неординарности происходящего события. Наличие опыта соответствующей деятельности более действенно, чем логические рассуждения. Поведение человека формируется преимущественно интуицией, а потом дополняется и корректируется логическими рассуждениями. В работе ученого перечисляются факторы, обеспечивающие доминирование интуитивного мышления, демонстрируются типичные ошибки, которые осуществляют люди в процессе выбора.

Созданная теоретическая конструкция, с психологических позиций, обосновывает не только ослабление рациональности человеческой деятельности. Д. Канеман осознанно избегает использования термина «иррациональность», заменяя его на не полную рациональность в действиях индивида. Важная методологическая предпосылка, происходящая из разработок Д. Канемана, состоит в том, что процесс принятия решения человеком универсален и не зависит от вида его деятельности. Это предполагает универсальность основных составляющих поведения человека и создает основу для поиска сопереживания между психологической и экономической моделями человека.

В процессе решения ряда фундаментальных методологических проблем хозяйственной деятельности человека, пси-

хологи и экономисты с позиции предмета своего исследования часто приходили к одному часто и тому же выводу. Например, одной из ключевых задач австрийской экономической школы являлась разработка простого и удобного способа измерения полезности обмениваемых благ и создание на его основе общепризнанной субъективной шкалы полезности [11]. Полезность обмениваемых благ оценивалась не только по экономической, но по психологической шкале. Предполагалось, что полезность не связана со специфической мотивацией и обладает предельными (минимальной или максимальной) значениями, а также количественной определенностью. По существу австрийской экономической школой была предпринята попытка разработки экономико-психологического закона оценивающего индивидуальную удовлетворенность, применительно, к обмениваемым благам. Это означало бы разработку единой шкалы мотивации, способную измерять и оценивать специфическую индивидуальную мотивацию. Разработки австрийской экономической школы по созданию универсальной шкалы полезности, оценки степени удовлетворенности были подвергнуты аргументированной критике в первую очередь с экономических позиций. В частности, Альфред Маршалл указывал на необходимость принятия во внимание издержек производства и предложения на конкретный товар, которые формируют предельную полезность производимых продуктов [10]. Стремление австрийской экономической школы к созданию единой шкалы полезности производимых благ разрушается убедительными контраргументами с точки зрения психофизиологии.

Например, естественная мотивация витальных потребностей (более часто рассматриваемые как рефлекс) обладают высокой модальной специфичностью. Это означает, что пищевое насыщение индивида не ведет к снижению или замещению рефлекса жадности или страха. Дополнительным доказательством служит психофизический закон П. Бугера и Э. Вебера, утверждающий различную модальность ощущений человека. Одномерные сенсорные (звук, яркость, и т.п.) раздражители обладают постоянством своего заметного изменения к его исходной величине, и для каждого вида раздражителя данная величина различна [12]. Следовательно, ожидаемая полезность объектов обладает «мотивационной специфичностью» и чрезвычайно низкой кроссмодальной сопоставимостью. От-

сюда представляется логичным тот факт, что представителям австрийской экономической школы не удалось эмпирически доказать существование универсальной шкалы полезности создаваемых благ.

Методологическая основа поиска направлений для сближения модели человека в экономических и психологических науках подкрепляется интенсивным взаимным применением достигнутых результатов выполняемых исследований. Накопленные результаты психологических исследований экономической деятельности сформировали самостоятельные научные направления – поведенческая экономика и экономическая психология. Значительный вклад в создание данных направлений внесли экономисты и психологи: Д. Маклелланд, Э. Деси, Р. Райн, Д. Канеман, Д. Ариели, Т. Веблен, Дж. Акерлофф, Р. Крентон, Дж. Катона, Дж. Фостер, П. Словик и А. Тверски. Психологические основы экономического поведения исследованы в работах отечественных ученых А.И. Китова, В.М. Соколинского, Б.А. Райзенберга, Ю.А. Ольсевича и С.Р. Яголковского.

Доминирование психологического подхода в изучении хозяйственной деятельности индивида оформляется в отдельные направления развития экономической науки, такие как, поведенческая экономика, концептуально оформленная в работах Д. Ариели [3]. Американскими исследователями Дж. Акерлоффом и Р. Крентон разрабатывается экономика идентичности [2].

Д. Ариели описано несколько наборов психологических факторов, устанавливающих иррациональность в экономическом поведении человека. При этом иррациональность действий индивида автор рассматривает не как нерациональность, а как определенный вид экономической иррациональности, скорректированный психологическими характеристиками людей. Уровень иррациональности, по мнению Д. Ариели, остается величиной постоянной.

Первая группа факторов основывается на активном использовании индивидами метода сравнения при осуществлении хозяйственной деятельности. Сопоставление экономических параметров происходит на личностном уровне, сопряжено с самооценкой, что свойственно человеческой природе. Сравнение собственного индивидуального благосостояния с благосостоянием других индивидов способствует проявлению различных качеств, в том числе, ревность и зависть. Данные, далеко не лучшие человеческие

качества, хотя и выступают «цементом» в социальных отношениях, но приводят к существенным экономическим диспропорциям. Д. Ариели наглядно продемонстрировано действие психологического сравнения на примере роста соотношения заработной платы высшего руководства американских компаний по сравнению со средней заработной платой работников на тех же предприятиях. В 1976 году она составляла 36 раз, в 1993 году – 131 раз. После принятия регулируемыми федеральными органами обязательного требования по опубликованию данных о заработной плате высшего руководства, с целью сдерживания роста доходов топ-менеджеров, был получен обратный эффект. Разрыв между средними заработными платами возрос [3, с.35]. Следовательно, высшее руководство американских компаний стало сопоставлять свои доходы не с заработной платой своих работников, а с оплатой топ-менеджеров предприятий в других отраслях. Полученные выводы противоречат такому свойству предпочтения в неоклассической модели человека как независимость.

Важное влияние, которое оказывает на рациональность экономического решения, является наличие «якорных» цен и индивидуальных стоимостных оценок. Они влияют на экономическую составляющую интенциональности индивида. Создается «экономический импринтинг» – следовать накопленному хозяйственному опыту, учитывающий якорные цены и другие стоимостные оценки. Степень иррациональности действий индивида формируется на основе взаимодействия современных, действующих стоимостных пропорций (относительных цен) и полученных на основе прошлого опыта. Это оказывает постоянное воздействие не только на текущее потребительское поведение, но и на трудовую и предпринимательскую деятельность.

К многочисленным психологическим явлениям, которые формируют экономическое поведение индивидов и оказывают влияние на степень их рациональности, следует отнести повышенную привлекательность бесплатного варианта получения экономических ресурсов, склонность людей к завышению цен на ресурсы, находящиеся в их собственности, и занижению стоимости ресурсов, не принадлежащих индивиду. В маркетинге широко распространены методы стимулирования продаж, построенные на следующем. При покупке какого-либо товара или услуги покупатель дополнительно-

но и бесплатно получает часть товаров или сопутствующих благ. Потребитель, ориентируясь на подобные коммерческие предложения, часто не обращает внимания на более рациональный выбор.

По мнению Д.Ариели, в основе оппортунистического поведения экономических агентов находятся психологические факторы. Люди склонны к различным видам оппортунистического поведения, когда у них появляется такая возможность. Слепо следуя собственным интересам путем обмана, лжи, мошенничеством, пренебрегая общепринятыми нормами, люди часто не замечают происходящего с ними. Американский исследователь подчеркивает, что при непрерывном уменьшении или увеличении применения обмана, лжи и т.п. уровень оппортунистического поведения стремится к постоянной величине.

Устойчивые маркетинговые стереотипы о взаимосвязи качества товаров или услуг с ценой на них, приводят к эффекту плацебо, когда от более дорогого лекарства ожидают быстрого выздоровления. В силу этого люди стремятся к приобретению (с учетом бюджетных ограничений) более дорогостоящих товаров. Величина цены создает психологический эффект, который вряд ли способствует повышению рациональности экономических действий.

Психологические исследования экономической деятельности человека свидетельствуют об увеличении внимания к учету личностных свойств человека со стороны экономической теории при объяснении и прогнозировании поведения хозяйствующих субъектов. Приведенные примеры демонстрируют возможность эффективного заимствования результатов психологических исследований для объяснения экономического поведения. Д. Канеман путем теоретических работ, подкрепленных эмпирическими данными, продемонстрировал, как психологические факторы снижают полную рациональность при принятии экономического решения. В основе экономического выбора находятся интуитивные суждения, который тем успешнее, чем доступнее ситуация. Опыт индивида играет большую роль в повышении рациональности действий, чем логические умозаключения. Д. Канеман подчеркивает: «Для психолога самоочевидно, что человек ни полностью рационален, ни полностью эгоистичен и что его вкусы никоим образом не стабильны» [5, с. 170].

Экономическая деятельность человека соответствует всем пяти критериям,

установленных в работе Х. Хекхаузена, по которым ее можно отнести к деятельности достижения [15]. Во-первых, экономическая деятельность ориентируется преимущественно на результат. Во-вторых, результат экономической деятельности обладает качественными и количественными характеристиками. В-третьих, экономическая деятельность не может осуществляться без использования соответствующих ресурсов со стороны индивида. Она может принести как положительный, так и отрицательный результат и характеризуется определенной степенью риска. В-четвертых, оценка результатов экономической деятельности обладает сравнительной шкалой, которая позволяет установить нормативный уровень оценки данной деятельности. Сопоставление использованных индивидом ресурсов и достигнутого результата формирует такие оценочные нормативы данной деятельности, как показатели эффективности. В условиях преобладания рыночной системы регулирования распределения благ, экономические параметры выступают часто как результирующие показатели оценки успешности и признания индивида. В-пятых, экономическая деятельность является необходимой, часто желаемой, для индивида в силу общественного разделения труда, и результат во многом достигается благодаря усилиям и способностям индивида.

С позиции экономической теории усиливается внимание ко многим параметрам психологической модели человека. Различные трактовки новой экономики объединяет важный критерий – это повышения роли человека, как обладателя и носителя знаний и социального капитала, в условиях непрерывного технологического обновления, всеобщей информатизации и нарастающей глобализации. Нацеленность экономических исследований на поведение индивидуальных хозяйственных агентов сформировало новое аналитическое направления – наноэкономический подход. Наноэкономика емко и точно определена Г.Б. Клейнером как «экономика физических лиц» [7]. Повышается внимание к человеку со стороны экономической науки как личности, актуализируется проблема его интенциональности. Классификация исследовательских направлений самой наноэкономики выполнена в работах О.В. Иншакова, который выделяет три течения: бихевиористский, утилитаристский и эволюционистский [4].

В научный оборот понятие наноэкономика введено К.Эрроу, который под-

черкивал акцент данного направления на поведенческие характеристики единичных экономических агентов в процессе хозяйственной деятельности [16]. Наноэкономика – это научное направление, призванное интегрировать достижения экономической науки с результатами психологических исследований. Наноэкономика – это попытка преодолеть противоречия между личностным подходом и принципом методологического индивидуализма. Однако действенный, ориентированный на практику методологический арсенал для выявления и обоснования высокой степени сопряжения моделей человека в экономике и психологии на базе наноэкономики еще разрабатывается.

## Литература

1. Автономов, В.С. Модель человека в экономической науке. СПб.: Эконом. школа. 1997. 232 с.
2. Акерлоф Дж., Крэнтон Р. «Экономика идентичности. Как наши идеалы и социальные нормы определяют, кем мы работаем, сколько зарабатываем и насколько несчастны». М.: Карьера Пресс, 2010. 224с.
3. Ариели Д. Позитивная иррациональность. Как извлечь выгоду из своих нелогичных поступков. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010. 267с.; Ариели Д. Поведенческая экономика. Почему люди ведут себя иррационально и как зарабатывать на этом. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 296 с.
4. Иншаков, О.В. Эволюционная экономика и экономическая генетика // VI-й Международный симпозиум по эволюционной экономике. М.: Изд. ИЭРАН, 2006. 26с., Иншаков О.В. Наноэкономика и экономическая генетика. Волгоград, 2007. – 94 с.
5. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. М.: АСТ. 2014. 331 с.
6. Канеман Д., Словик П., Тверски А. Принятие решений в неопределенности: правила и предубеждения. – Харьков: Институт прикладной психологии «Гуманитарный центр». 2005.
7. Клейнер Г.Б. Наноэкономика. // Вопросы экономики. 2004. № 12.
8. Левин К. Теория поля в социальных науках. СПб.: Речь. 2000. 368 с.
9. Леонтьев, А.Н. Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975.
10. Маршалл А. Принципы экономической науки. М.: Прогресс. Универс, 1993. Т.1. 414 с.
11. Менгер К. Избранные работы. М.: Территория будущего. 2005. 496 с.

12. Немов, Р. С. Общая психология. В 3 т. Т. II. Ощущения, восприятие, внимание, память, воображение, мышление, речь. Психические состояния, установки. Учебник. 6-изд., М.: Издательство Юрайт, 2011. 726 с.

13. Саймон Г. Рациональность как процесс и продукт мышления // THESIS.1993. Вып.3. С. 16-38.

14. Фред ван Рааи В. Экономика и психология // Панорама экономической мысли конца XX столетия. / Под ред. Д. Гринэуэя, М. Блини, И. Стюарта Т.2. 2002. С.973 – 990.

15. Хекхаузен Х. Психология мотивации достижения. СПб: Речь. 2001. 256 с.

16. Arrow K.J. Reflections on the Essays. In: Feiwel G.R. (eds) Arrow and the Foundations of the Theory of Economic Policy. Palgrave Macmillan, London, 1987.

**Problems of conjugation of the human model in psychology and economics Shcherbakov I.V.**

Lomonosov Moscow State University

The article studies the problems of conjugation of the human model in the economy and psychology. An analysis of the problems of constructing a model of man in economics and psychology shows the existence of many adjacent areas in the study of human behavior,

which can constitute a joint subject of research. It is demonstrated that the economic model of a person concentrates on the external - essential characteristics for it, while psychology is focused on the internal behavioral parameters of the individual. Between the external and internal components of the economic activity of man there is a close interconnection, which constitutes a theoretical and methodological basis for linking the human model in economics and psychology. The high degree of conjugation in the economic and psychological models of man allows us to develop an effective basis for the mutual use of scientific results in solving problems on the explanation of human behavior in the course of economic activity.

Keywords. Conjugation of the model of man in economics and psychology, psychological model of man, rationality, economic model of man.

**References**

1. Avtonomov, V.S. Model of man in economics. SPb.: Econom. school. 1997. 232 pp.
2. Akerlof J., Cranton R. «The economy of identity. How our ideals and social norms determine who we work for, how much we earn and how unhappy. « М.: Career Press, 2010. 224p.
3. Arieli D. Positive irrationality. How to benefit from their illogical actions. M: Mann, Ivanov and Ferber, 2010. 267p; Arieli D. Behavioral Economics. Why people behave irrationally and how to make money on it. M: Mann, Ivanov and Ferber, 2013. 296 p.
4. Inshakov, O.V. Evolutionary Economics and Economic Genetics // VI-th International Symposium on Evolutionary Economics. Moscow: Izd. IERAN, 2006. 26s., Inshakov

O.V. Nanotechnics and economic genetics. Volgograd, 2007. - 94 p.

5. Kahneman D. Think slowly ... decide quickly. M.: AST. 2014. 331 p.
6. Kaneman D., Slovik P., Tverski A. Decision-making in uncertainty: rules and prejudices. - Kharkov: Institute of Applied Psychology «Humanitarian Center», 2005.
7. Kleiner G.B. Nanoeconomics. // Issues of economics. 2004. № 12.
8. Levin K. Field theory in the social sciences. SPb.: Speech. 2000. 368 p.
9. Leontiev, A.N. Activity, consciousness, personality. M.: Politizdat, 1975.
10. Marshall A. Principles of economic science. M: Progress. Universe, 1993. T.1. 414 sec.
11. Menger K. Selected works. M.: Territory of the future. 2005. 496 p.
12. Nemov, RS General psychology. In 3 vols T. II. Sensations, perception, attention, memory, imagination, thinking, speech. Mental conditions, attitudes. Textbook. 6-ed., Moscow: Yurayt Publishing House, 2011. 726 pp.
13. Simon G. Rationality as a process and product of thinking // THESIS.1993. Вып.3. Pp. 16-38.
14. Fred van Raai V. Economics and psychology // Panorama of economic thought of the end of XX century. / Ed. D. Greenway, M. Блини, I. Stewart T.2. 2002. С.973 - 990.
15. Hekhausen H. Psychology of achievement motivation. St. Petersburg: Speech. 2001. 256 pp.
16. Arrow K.J. Reflections on the Essays. In: Feiwel G.R. (eds) Arrow and the Foundations of the Theory of Economic Policy. Palgrave Macmillan, London, 1987.

## Аутсорсинговый сегмент HR-рекрутинговые агентства

**Конобеева Алла Борисовна**  
доцент, к.с.-х.н, Одинцовский филиал МГИМО  
МИД РФ, a.konobeeva@odin.mgimo.ru

**Лошков Борис Дмитриевич**  
старший научный сотрудник, Образовательно-  
научного центра «Менеджмент», ФГБОУ ВО «РЭУ  
им. Г.В. Плеханова», g1nna.48@mail.ru

**Сулимов Николай Юрьевич,**  
Бакалавр, ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»,  
kolyasikk@bk.ru

Российский рынок уникален в своем роде, он требует определенного формата ведения бизнеса и большого терпения. На сегодняшний день услуги аутсорсинга делают рынок гибче, и те, кто смог приспособиться, разработать индивидуальный подход, тот приобрел большие преимущества, в том числе, смог получать неплохую прибыль, предлагая и осуществляя аутсорсинг компании крупным клиентам. Услуги аутсорсинга для российских предприятий – достаточно новая организационная схема работы (бизнес-процессов), и такой подход к рабочему процессу эффективен и позволяет адаптировать бизнес в быстро меняющихся условиях экономики.

Использование услуг аутсорсинга позволяет руководству компании использовать при реализации бизнес-процессов инновационные технологии, что способствует повышению конкурентоспособности организации. Передача части функционала компании на аутсорсинг должна базироваться на результатах анализа рыночного сектора, а также на состоянии отечественной и мировой экономики. Основная задача аутсорсинга определяется авторами статьи, как возможность перенести за рамки бизнеса непрофильные и узкоспециализированные направления деятельности организации.

В статье определяется роль кадровых агентств на рынке рабочей силы.

Знание особенностей отрасли, квалификационных требований к вакансии, а также умение правильно оценить психическое состояние и личные качества будущего сотрудника, позволит в полной мере удовлетворить требования заказчика.

Ключевые слова: HR, рекрутинговые агентства, кадровое агентство, аутсорсинг, аутсорсинговый сегмент, аутсорсинг персонала, аутсорсинговые услуги, аутсорсинговая компания.

В России аутсорсинг персонала позволяет перераспределить часть функционала сотрудников организации аутсорсинговой компании, тем самым способствуя экономии финансовых, временных и людских ресурсов, также это поможет коллективу предприятия направить весь свой потенциал на повышение эффективности реализации основных бизнес-процессов. В результате, компания может сконцентрироваться на поиске новых партнеров, технологий, направлений и рынков. На данный момент аутсорсинг персонала представляет собой рентабельное внедрение арендованного штата специалистов в производственный процесс практически любого предприятия.

По определению, приведенному в своде лучших практик аутсорсинга IAOP OPBoK (Outsourcing Professional Body of Knowledge), аутсорсинг является долгосрочным, ориентированным на результат сотрудничеством с внешним поставщиком услуг. Это означает, что:

- 1) услуги, приобретаемые потребителем, представляют собой результат отдельного или нескольких видов деятельности, либо сквозного бизнес-процесса;
- 2) на аутсорсинг передаются, в основном, бизнес-процессы, которые являются вспомогательными и не составляют конкурентных преимуществ организации;
- 3) функционал, представляемый по аутсорсингу, ранее осуществлялся самой организацией.

Аутсорсинг (англ. outsourcing: out – внешний, находящийся за пределами, source – источник) – комплекс мероприятий, направленных на передачу предприятием определенных процессов и функций другой организации. В общем аутсорсинг – это использование посторонних ресурсов.

Основные признаки аутсорсинга:

- наличие контракта о передаче функций;
- долгосрочность соглашения (более года);
- передача лишь неосновных (непрофильных) операций;
- вероятность передачи бизнес-процессов (бухгалтерский учет, подбор персонала, техническое обслуживание) [5].

Аутсорсинговая компания – это организация, которая предлагает свои услуги по выполнению работ в различных сферах бизнеса.

Аутсорсинговые услуги – это выполнение части работ, которые предприятие доверяет сторонней организации на долгий период времени.

Аутсорсинг персонала – вовлечение к работе профессионалов внешней аутсорсинговой организации для выполнения различных работ. Заказчику услуги это приносит немало выгод – реальная экономия, нет необходимости вводить в штат единицу для исполнения определенных функций, какие носят непостоянный нрав. Кроме экономии, использование сотрудников аутсорсинговой организации без найма, позволяет не увеличивать свой штат, тем самым организация не выходит за определенные рамки и сохраняет налоговые льготы.

Развитие индустрии услуг и аутсорсинга в России базируется в основном на инициативе и усилиях самих игроков рынка. В результате кризиса 1998 года был практически уничтожен российский рынок IT-технологий. В тоже время в мире активно стал формироваться интерес к использованию аутсорсинга, как средства сокращения расходов на информационные технологии.

В настоящий момент доля России на мировом рынке аутсорсинга услуг достаточно мала, и остается известной специалистам и заказчикам услуг в основном за счет активного развития и продвижения «офшорного программирования» (разработка программного обеспечения на заказ). Также следует отметить, что уровень развития аутсорсинга и индустрии услуг внутри страны также значительно отстает от желаемого и необходимого. Это объясняется низким уровнем развития конкуренции, а также слабой интеграцией в мировую экономику.

Для решения этих проблем необходимо вести целенаправленную работу по развитию рыночной конкуренции и снижению роли государственных монополий, формированию экономики услуг, усилить работу поддержке малого и среднего бизнеса,

поддержке и стимулированию российских предприятий, работающих на зарубежных рынках. На данный момент в государстве сформировались объективные и субъективные предпосылки, а также имеются все необходимые и достаточные условия. Растет число проектов по повышению эффективности бизнеса через сервисную организацию и аутсорсинг. Огромный потенциал российского аутсорсинга сформирован в сфере корпоративных сервисных центров. В прошлом году коммерческий рынок аутсорсинга, включая IT-аутсорсинг и аутсорсинг бизнес-процессов, оценивался экспертами в \$3,5-4 млрд. В дальнейшем учет оборотов только «инсорсинговых» центров крупных российских предприятий позволит увеличить данный показатель в 3-3,5 раза.

В связи этим, потенциал российского рынка корпоративных услуг и аутсорсинга уже сегодня можно оценить в \$11-12 млрд. В современных экономических реалиях данный потенциал может реализоваться только путем эффективного развития корпоративных центров обслуживания и «инсорсинговых» компаний, через вывод их на открытый рынок, создание совместных предприятий с поставщиками услуг или через иные известные модели организации сорсинга.

Привлечение аутсорсера позволяет организации сократить затраты на содержание дополнительной структуры и штата работников, снизить транзакционные издержки. С учетом потребностей компании и конкретного временного промежутка постоянные издержки могут трансформироваться в переменные. Для обеспечения эффективности реализации поставленных стратегических задач необходимо иметь возможность сконцентрировать ресурсы на основных бизнес-процессах, усилении контроля, а также поиске возможных путей внедрения новых технологических или управленческих операций. Аутсорсинг дает возможность руководству компании достичь поставленных целей.

Аутсорсинг позволяет использовать в обеспечении реализации бизнес-процессов инновационные технологии. Если в штатном расписании предприятия отсутствуют специалисты необходимой квалификации, их можно привлечь по программе аутсорсинга, при этом качество обслуживания в случае привлечения аутсорсера значительно возрастет, по причине того, что сторонняя компания осуществляет контроль предоставляемых по контракту работ.

Кадровые агентства в настоящее время весьма распространены, и практически весь рынок рабочей силы осуществляют контроль именно они. Осталось очень немного соискателей, которые самостоятельно ищут место работы или работника и никогда до этого прежде не пользовались услугами такой структуры, как кадровое агентство. Рекрутинговые агентства - это штат таких менеджеров, занятых поиском работников и мест работы. Безусловно, в их составе имеются и другие специалисты, однако наименование собственное данные компании приобрели именно из-за них - рекрутеров, которые собирают информацию о свободных вакансиях и нетрудоустроенных людях, ищущих работу. Рекрутинговые агентства - это компании, создающие базы данных организаций и имен, куда обращаются работодатели, сохраняя перечень вакантных должностей, пожелания к кандидату и описание условий работы.

Агентство рассматривает уже имеющиеся у них в базе резюме, проводит собеседования, фиксирует их результаты, составляет психологические и профессиональные картины характеров претендентов, в дальнейшем передает итоги работы фирме-заказчику. Если претенденты на вакансию не подошли, поиск соискателя выходит за рамки внутренней базы на сайты поиска работы, изучаются объявления в разных источниках. Данная услуга позволит соискателю сэкономить время при подборе вакансий, не подходящих ему по тем или иным причинам. Такая услуга удобна тем, кто на момент поиска все еще продолжает работать в другом месте, но планирует сменить свою занятость на более комфортные и подходящие условия. Также это оптимальный вариант для тех, кто не может найти работу самостоятельно.

Для осуществления процедуры подбора персонала необходимо разбираться в отрасли, а также знать квалификационные требования к вакансиям. Данная информация позволит правильно оценить, насколько кандидат подходит на должность. Помимо профессиональных качеств, знаний и умений необходимо оценить психическое состояние и личные качества будущего сотрудника, знать психологию личности, уметь предлагать услугу.

Виды аутсорсинга:

1. Производственный аутсорсинг характеризуется передачей производственных функций сторонней компании. Например, издательства, использующие производственные мощности типографии. Компания передает бизнес-процес-

сы, не относящиеся к ее основной деятельности, в ведение сторонней организации, тем самым осуществляя их аутсорсинг. Пример - аутсорсинг бухгалтерских услуг.

2. IT-аутсорсинг. Информационные системы организации передаются на обслуживание организациям, занимающимся технической поддержкой и программным обеспечением. В перечне передаваемых функций могут быть: создание сайтов, поддержка ПО или его разработка, обслуживание компьютерной и сопутствующей техники.

3. Услуга HR-аутсорсинга подразумевает передачу ряда функций по поддержке процессов управления персоналом на аутсорсинг внешнему провайдеру. Решение является хорошим для компаний, для которых выделение полной штатной единицы HR менеджера нецелесообразно по фактору относительно небольшого объема работы либо проектного характера задач.

Преимущество HR-аутсорсинга содержится в том, что оно делает услуги квалифицированных специалистов доступными небольшим организациям благодаря формату частичной занятости (part time) и способности избрать лучший комплект самых нужных услуг и, как следствие, величину издержек на решение задач.

Проект HR аутсорсинга предусматривает исполнение на постоянной основе пакета из любого комплекта последующих функций:

- Помощь менеджмента по вопросам управления персоналом, коучинг,
- внешнее управление персоналом или отдельными элементами системы,
- осуществление подбора персонала и контроля прохождения адаптации,
- управление мотивацией персонала и эффективностью труда,
- оценка и развитие персонала в согласовании со стратегией организации,
- управление кадровым резервом,
- расчет заработной платы,
- ведение кадрового делопроизводства.

Принимая решение о передаче неких функций на аутсорсинг, не стоит доверять только лишь опыту западных коллег, а следует брать в расчет общее положение экономики и положение целевого рыночного сектора. Однако невозможно быть убежденным на все сто процентов в успехе данной организации, чему виной некоторые особенности, присущие аутсорсингу как развивающемуся направлению бизнеса.



Главная задача аутсорсинга – перенести за рамки бизнеса непрофильные и узкоспециализированные направления деятельности.

Существуют основные недостатки, которые могут помешать компании достигнуть желаемой цели посредством аутсорсинга:

- рост расходов, связанных с тем, что организация отдает слишком много процессов на аутсорсинг;
- внедрение системы аутсорсинга требует тщательного расчета расходов и сопоставления их с ожидаемым экономическим эффектом;
- рост транзакционных издержек;
- возможность банкротства компании-аутсорсера;
- возможность потери контроля над выполнением переданных на аутсорсинг процессов;
- снижение управленческой гибкости;
- сосредоточение концентрации технологических процессов в одном месте и потеря гибкости компании в определенных бизнес-процессах;
- отсутствие четкой законодательной базы аутсорсинга.

На данный момент в России уже сформировалось определенное понимание того, что такое аутсорсинг, но это, в свою очередь, породило очень много ошибочных стереотипов: не все организации понимают, что аутсорсинг – это не найм сотрудников «со стороны», это новое направление в бизнесе, это настоящее сотрудничество в конкретной сфере.

При помощи аутсорсинга легче увеличивать мощности и наращивать долю рынка. Аутсорсинговая организация оказывает поддержку и полное обслуживание определенного процесса, а значит, фирме-заказчику проще сконцентрироваться на развитии [3].

Крупные российские компании уже оценили достоинства аутсорсинга, особенно в сфере IT-технологий и подбора

персонала. Долгосрочное заключение контрактов на передачу функций позволяет из года в год уменьшать издержки.

Поддержка государства и государственных институтов является необходимым условием обеспечения выхода российских сервисных компаний на глобальные рынки, в результате чего в ближайшем будущем можно получить следующие ощутимые социально-экономические эффекты:

- увеличение количества современных высокомаржинальных сервисных компаний-поставщиков услуг аутсорсинга для российских и зарубежных заказчиков;
- рост числа профессионалов, занятых в инновационной индустрии услуг и аутсорсинга;
- увеличение количества российских предприятий и организаций, включая госсектор и органы государственной власти, перешедших от «натурального хозяйства» на современную сервисную организацию;
- вывод из предприятий непрофильных подразделений;
- повышение эффективности труда в российской экономике с одновременным снижением уровня экономической коррупции.

## Литература

1. Одегов Ю.Г., Долженкова Ю.В., Малинин С.В. Аутсорсинг в управлении персоналом: Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: / – М.: Юрайт, 2015. – 389 с.
2. Петров М.А., Тестова В.С. Аутсорсинг в работе с персоналом: Учебное пособие: / – СПб.: СПбГЭУ, 2014. – 51 с.
3. Пятый Уральский Клининговый Форум // <http://uralcleanforum.ru/stati/problemy-rossiyskogo-aoutsorsinga>
4. DASGROUP PROFESSIONAL // <http://www.aoutsorsing.net/uslugi-aoutsorsinga-v-segmente-rossijskogo-rynka/>
5. Distanz // <http://distanz.ru>

## The outsourced personnel segment - recruitment agency Konobeeva A.B., Loshkov B.D., Sulimov N.Yu.

Odintsovo Campus of MGIMO University, RGU im. G.V. Plekhanov

The Russian market is unique in own way, it demands a certain format of business and great patience. Today services of outsourcing do the market more flexible, and those who could adapt, develop individual approach, that has gained big advantages, including, could get quite good profit, offering and carrying out outsourcing of the company to large customers. Outsourcing services for Russian enterprises are quite a new organizational scheme of work (business processes), and this approach to the workflow is effective and allows you to adapt the business in a rapidly changing economy conditions.

The use of outsourcing services allows the company's management to use innovative technologies in the implementation of business processes, which contributes to the competitiveness of the organization. The transfer of part of the company's functional to outsourcing should be based on the results of the analysis of the market sector, as well as on the state of the domestic and global economy. The main task of outsourcing is defined by the authors of the article as an opportunity to transfer non-core and highly specialized directions of the organization's activities beyond the scope of business.

The article defines the role of employment agencies in the labor market.

Knowledge of the specifics of the industry, the qualification requirements for the vacancy, as well as the ability to properly assess the mental state and personal qualities of the future employee, will fully meet the requirements of the customer.

Key words: HR, recruiting agencies, recruitment agency, outsourcing, outsourcing segment, personnel outsourcing, outsourcing services, outsourcing company.

## References

1. Odegov Yu.G., Dolzhenkova Yu.V., Malinin S.V. Outsourcing in personnel management: Textbook and workshop for undergraduate and graduate students: / - M.: Yurayt, 2015. - 389 p.
2. Petrov MA, Testova VS Outsourcing in the work with the staff: Textbook: / - SPb.: SPbGUEU, 2014. - 51 p.
3. Fifth Ural Cleaning Forum // <http://uralcleanforum.ru/stati/problemy-rossijskogo-aoutsorsinga>
4. DASGROUP PROFESSIONAL // <http://www.aoutsorsing.net/uslugi-aoutsorsinga-v-segmente-rossijskogo-rynka/>
5. Distanz // <http://distanz.ru>

# Тенденции трудоустройства выпускников высших учебных заведений на рынке труда Республики Башкортостан

**Ягудина Аэлиита Радиковна**

кандидат социологических наук, доцент, Стерлитамакский филиал, Башкирский государственный университет, aelitastar@narod.ru

**Мурзагалина Гульназ Миннуловна**

кандидат экономических наук, доцент, Стерлитамакский филиал, Башкирский государственный университет, gulnazmur@yandex.ru

Высшие учебные заведения оказывают прямое влияние на развитие региона. Для успешного развития региона необходимо построение системы динамичного взаимодействия «вуз - регион». Для юга Республики Башкортостан является актуальным увеличение подготовки высококвалифицированных кадров по таким направлениям, как: экономика и управление, образование и педагогические науки, информатика и вычислительная техника, техника и технологии строительства, техника и технологии наземного транспорта, машиностроение. Наблюдается некоторая незначительная тенденция к оттоку выпускников СФ БашГУ в другие регионы Республики Башкортостан, а также за пределы РБ. Такое положение объясняется общим состоянием рынка труда в Республике Башкортостан. Приоритетной задачей системы «вуз - регион» является активизация участия вузов в социально-экономическом развитии региона, укреплении региональных связей высших учебных заведений с промышленностью, бизнесом, наукой, в том числе через реализацию проектов по созданию университетских комплексов и округов, научно-учебно-производственных центров. Ключевые слова: регион, высшее образование, выпускники, трудоустройство, рынок труда.

Высшие учебные заведения оказывают значительное влияние на развитие региона. Прямое влияние идет за счет подготовки высокоспециализированных кадров, таким образом реализуется основная задача вуза как учебного заведения, а также за счет инновационных разработок, которые необходимы для устойчивого развития промышленности в регионе, и развития исследовательской базы, которая должна быть ориентирована на потребности региона. Влияние также может оказываться за счет поддержки и создания международных отношений в регионе, популяризации научных исследований и образовательных программ. Также крупный вуз может оказывать влияние и на социальную структуру населения, увеличивая контингент образованных людей с богатым творческим и духовным миром [1].

Для успешного развития региона необходимым является построение системы взаимодействия «вузы - регион». Приоритетной задачей такой системы является активизация участия высших учебных заведений в социально - экономическом развитии региона, укреплении региональных связей учебного заведения с промышленностью, бизнесом, наукой, в том числе через реализацию проектов по созданию университетских комплексов и округов, научно-учебно-производственных центров [2].

Целью нашего исследования являлось изучение роли Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета в развитии местных сообществ, городской среды Южно-Башкортостанской агломерации и региональной среды и его стратегической роли в развитии Юга Республики Башкортостан.

Выбор объекта исследования продиктован общей целью по оценке эффективности деятельности крупного вуза в развитии местных сообществ, городской среды Южно-Башкортостанской агломерации и региональной среды.

Согласно республиканскому прогнозу потребностей рынка труда в квалифицированных специалистах и рабочих кадрах в разрезе уровней образования по 55 укрупненным группам специальностей в среднесрочной перспективе на 2016-2018 годы общая потребность в квалифицированных специалистах и рабочих кадрах составит: в 2016 году – 75,3 тыс. человек, в 2017 году – 71,9 тыс. человек, в 2018 году – 70,5 тыс. человек.

Общая дополнительная кадровая потребность в среднем за 2016-2018 годы по уровню образования распределилась следующим образом:

- в квалифицированных рабочих, служащих (среднее профессиональное образование) – 25,7 тыс. человек;
- в специалистах среднего звена (среднее профессиональное образование) – 22,6 тыс. человек;
- в специалистах (высшее образование) – 24,3 тыс. человек.

Общая потребность юга республики в квалифицированных специалистах с высшим образованием составит в 2017 году – 4,0 тыс. человек, в 2018 году – 4,1 тыс. человек [3].

Наибольшая потребность по усредненным показателям за 2017-2018 годы отмечается по следующим укрупненным группам специальностей:

- экономика и управление – 0,4 тыс. человек, или 10,2% от общей потребности в специалистах с высшим профессиональным образованием (направления подготовки: «Менеджмент», «Экономика»);
- образование и педагогические науки – 0,37 тыс. человек, или 9,3% от общей потребности в специалистах с высшим профессиональным образованием (направления подготовки: «Педагогическое образование», «Психолого-педагогическое образование»);
- клиническая медицина – 0,25 тыс. человек, или 5,7% от общей потребности в специалистах с высшим профессиональным образованием (специальности: «Лечебное дело», «Педиатрия»);
- информатика и вычислительная техника – 0,23 тыс. человек, или 5,5% от общей потребности в специалистах с высшим профессиональным образованием (направле-

ния подготовки: «Прикладная информатика», «Информатика и вычислительная техника»);

- техника и технологии строительства – 0,21 тыс. человек, или 4,5% от общей потребности в специалистах с высшим профессиональным образованием (направление подготовки: «Строительство»);

- техника и технологии наземного транспорта – 0,1 тыс. человек, или 4,3% от общей потребности в специалистах с высшим профессиональным образованием (направление подготовки: «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», «Технология транспортных процессов»);

- машиностроение – 0,1 тыс. человек, или 3,9% от общей потребности в специалистах с высшим профессиональным образованием (направления подготовки: «Машиностроение», «Технологические машины и оборудование», «Автоматизация технологических процессов и производств»).

Далее, мы проанализировали динамику выпуска студентов вузов, расположенных на Юге Башкортостана.

На рисунке 2 представлена потребность в квалифицированных кадрах для Юга Республики Башкортостан.

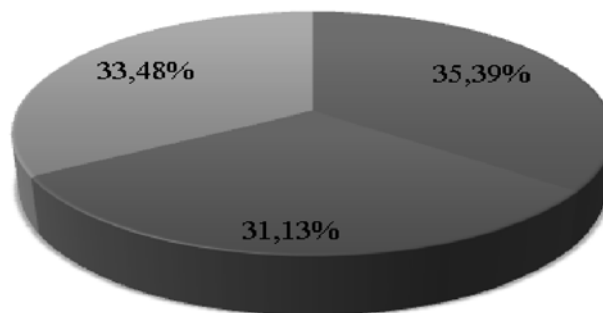
Таким образом, исходя из полученных данных, можно сделать выводы, что для юга Республики Башкортостан является актуальным увеличение подготовки высококвалифицированных кадров по таким направлениям, как: экономика и управление, образование и педагогические науки, информатика и вычислительная техника, техника и технологии строительства, техника и технологии наземного транспорта, машиностроение. Общая нехватка высококвалифицированных кадров по данным направлениям составляет 32,5%.

Все данные исследования базируются на прогнозе Министерства экономического развития Республики Башкортостан.

На основе статистических данных, собранных карьерными тьюторами на факультетах СФ БашГУ, был проведен анализ существующих тенденций в процессах трудоустройства выпускников вуза.

В таблице 2 приводятся данные об общем соотношении выпускников филиала, трудоустроенных в различных регионах, а также занятых в других видах деятельности и находящихся в поиске работы.

Как следует из приведенных данных, наблюдается некоторая тенденция к ро-



- Квалифицированные рабочие, имеющие среднее профессиональное образование
- Квалифицированные специалисты, имеющие среднее профессиональное образование
- Квалифицированные специалисты, имеющие высшее профессиональное образование

Рис. 1. Структура потребности в квалифицированных специалистах и рабочих кадрах на 2016-2018 годы по Республике Башкортостан по уровням профессионального образования

Таблица 1  
Анализ динамики данных по выпускникам вузов Юга РБ

Наименование учебного заведения	Выпуск по всем формам и направлениям обучения 2016 г.	Нехватка кадров на 2017 г.	Нехватка кадров на 2018 г.
Стерлитамакский филиал БашГУ	1915	800	900
Стерлитамакский филиал УГНТУ	334	200	200
Ишимбайский филиал УГАТУ	188	100	100
Салаватский филиал УГНТУ	294	200	200
Итого	2731	1300	1400

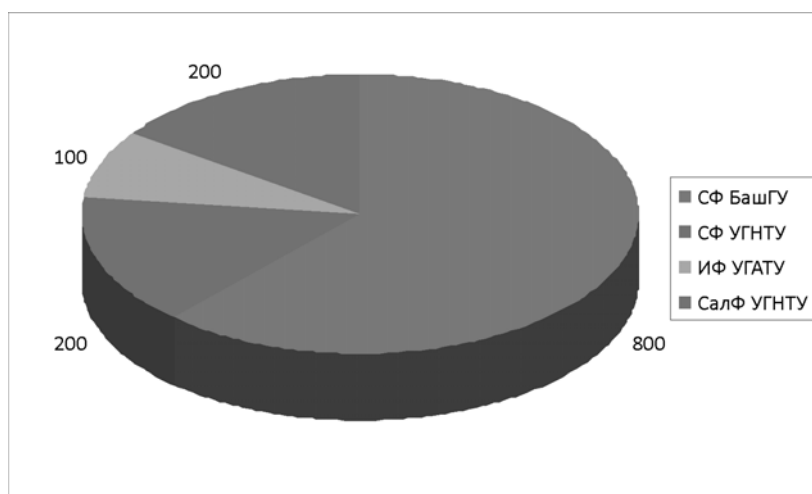


Рис. 2. Потребность в квалифицированных кадрах для Юга Республики Башкортостан

сту процента трудоустроенных выпускников СФ БашГУ.

В Таблице 3 приведены данные о трудоустройстве выпускников СФ БашГУ по направлению подготовки, а также не по

специальности полученного образования

Как следует из приведенных данных, имеется некоторая тенденция снижения трудоустройства выпускников СФ БашГУ согласно полученной ими в вузе специ-

Таблица 2  
Анализ трудоустройства выпускников СФ БашГУ (в процентах к общему количеству выпущенных студентов)

Год выпуска	Трудоустроены	Магистратура	Армия	Декретный отпуск	В поиске работы	Нет данных
2014	75,05	1,92	2,81	7,68	7,68	4,86
2015	77,93	2,36	5,87	5,32	4,95	3,57

Таблица 3.  
Анализ профиля трудоустроенных выпускников СФ БашГУ 2014-2015 гг. (в процентах к общему количеству выпущенных студентов)

Год выпуска	Работают по направлению подготовки	Работают не по специальности
2014	66,49	33,51
2015	63,53	36,47

Таблица 4  
Анализ распределения выпускников СФ БашГУ в 2014-2015 гг. по регионам (в процентах к общему числу трудоустроенных)

Год выпуска	На юге РБ	В других регионах РБ	За пределами РБ
2014	86,52	4,26	9,20
2015	82,06	7,07	10,87

Таблица 5  
Наличие выпускников филиалов вузов Юга Башкортостана в организациях, расположенных в Южно-Башкортостанской агломерации

Наличие выпускников филиалов вузов Юга Башкортостана	Процент от всего персонала
СФ БашГУ	49,75
СФ УГНТУ	39,40
Другие	10,86

Таблица 6  
Оценка работодателями возможности сотрудничества с высшим учебным заведением

Сотрудничество с вузом	Процент ответивших
Планируют начать	19,30
Планируют продолжить	70,18
Продолжение сомнительно, подготовка специалистов требует улучшения	8,77
Не планируют сотрудничать	1,75

альности. Это может объясняться общим состоянием рынка труда в Республике Башкортостан.

Мы проанализировали данные о трудоустройстве выпускников СФ БашГУ по регионам Республики Башкортостан (с выделением южной части), а также за пределами РБ.

Как следует из приведенных данных, наблюдается некоторая незначительная тенденция к оттоку выпускников СФ БашГУ в другие регионы Республики Башкортостан, а также за пределы РБ. Такое положение объясняется общим состоянием рынка труда в Республике Башкортостан.

Далее, мы проанализировали количество выпускников вузов Юга Башкортостана в организациях, расположенных в агломерации (города Стерлитамак, Салават, Ишимбай, а также в Стерлитамакском и Ишимбайском районах).

Как следует из таблицы, большая представленность выпускников Стерлитамакского филиала БашГУ определяется многопрофильностью подготовки в данном учебном заведении.

Опрошенные в ходе исследования руководители предприятий и организации положительно отзываются о возможности сотрудничества с высшими учебными заведениями.

Как следует из таблицы, большая часть организаций – работодателей так или иначе сотрудничают с вузами. При раскрытии ответа на вопрос о формах и проблемах организации сотрудничества, большая часть руководителей предприятий и организаций указала, что наличие множества филиалов увеличивает транзакционные издержки, так как увеличены временные затраты на подготовительный этап сотрудничества (45%), трудно оценить эффективность (34%), увеличива-

ется бюрократическая составляющая сотрудничества (27%). Одним из возможных вариантов решения указанных проблем является расширение многопрофильности в одном крупном вузе.

Фундаментальная идея кластерных инициатив заключается в том, чтобы территорию Башкортостана сделать специализированной, уникальной, где каждая зона развивается в своём секторе и успешно конкурирует на рынке с аналогичными секторами соседнего Татарстана, других регионов страны или зарубежья. Образование кластера на основе химических и нефтехимических гигантов в лице акционерных обществ «Газпром нефтехим Салават», «Сода», «Каустик», «СНХЗ», «Синтез-Каучук» естественным образом приведёт к агломерации Стерлитамака, Салавата, Ишимбая. Появится город-миллионник – замечательный сосед столицы, интересный с точки зрения новых решений в области технологий, культуры, образования, новых возможностей для инвесторов и, конечно, создания новых рабочих мест.

Стерлитамакский филиал БашГУ в рамках процесса формирования Южно-Башкортостанской агломерации способен сыграть ключевую роль в качестве основы университета-агломерационного интегратора. Что предполагает реализацию региональной социально-экономической миссии университета, фокусирующейся на массовой подготовке кадров для рынка труда Южно-Башкортостанской агломерации, преимущественно прикладных исследованиях в интересах предприятий агломерации создание и внедрение инновационных технологий в сотрудничестве с ними.

## Литература

1. Милова Ю. Ю., Маркова Е. С., Терентьева В. С. Роль высших учебных заведений в развитии регионов [Текст] // Актуальные вопросы экономических наук: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2014 г.). – Уфа: Лето, 2014. – С. 9-11.
2. Лазарев Г.И. Инновационное развитие региона: сервисный аспект и роль вузов. // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2010. – № 3 (7) – С. 98-105.
3. Прогнозирование кадровых потребностей Республики Башкортостан// <https://economy.bashkortostan.ru/dejatelnost/makroekonomika/kadrovое-obespechenie-ekonomiki-i-sotsialnoy-sfery/prognost-potrebnostey-rynka-truda-v->

kvalifitsirovannykh-spetsialistakh-i-rabochikh-kadrah/razrabotannye-prognozy/

## **Trends of employment of graduates of higher educational institutions on the labor market of the Republic of Bashkortostan**

**Yagudina A.R., Mursagalina G.M.**  
Bashkir state University.

Higher educational institutions exert direct impact on development of the region. Successful development of the region requires creation of system of dynamic interaction «higher education institution - the region». For the South of the Republic of Bashkortostan increase in training of highly qualified personnel in such directions as is relevant: economy and management, education and pedagogical sciences, informatics and computer facilities,

equipment and technologies of construction, technician and technology of land transport, mechanical engineering. Some insignificant tendency to outflow of graduates of the Federation Council of BASHGU to other regions of the Republic of Bashkortostan and also out of RB limits is observed. Such situation is explained by the general condition of labor market in the Republic of Bashkortostan. Priority problem of the «higher education institution-the region» system is activation of participation of higher education institutions in socially - economic development of the region, strengthening of regional connections of higher educational institutions with the industry, business, science, including through implementation of projects on creation of university complexes and districts, the scientific and industrial practice centers.

**Keywords:** region, the higher education, graduates, employment, labor market.

## **References**

1. Milova Yu. Yu., Markova E. S., Terentyeva V. S. A role of higher educational institutions in development of regions [Text]//Topical issues of economic sciences: materials III Mezhdunar. nauch. konf. (Ufa, June, 2014). – Ufa: Summer, 2014. – Page 9-11.
2. Lazarev G.I. Innovative development of the region: service aspect and role of higher education institutions.//Territory of new opportunities. Bulletin of the Vladivostok state university of economy and service. – 2010. –№ 3 (7) – Page 98-105.
3. Forecasting of personnel needs of the Republic of Bashkortostan//<https://economy.bashkortostan.ru/deyatelnost/makroekonomika/kadrovoe-obespechenie-ekonomiki-i-sotsialnoy-sfery/prognoz-potrebnostey-rynka-truda-v-kvalifitsirovannykh-spetsialistakh-i-rabochikh-kadrah/razrabotannye-prognozy/>

## Организация и планирование кадастровых работ на территории субъекта Российской Федерации (на примере Республики Калмыкия)

**Эрдниев Ольда Владимирович**, кандидат географических наук, доцент кафедры строительства инженерно-технологического факультета ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», oldev@mail.ru

**Балинов Аким Сергеевич**, студент, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», balinovat@mail.ru

**Горяев Чингис Александрович**, студент, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», Goryaiv.mashtik@yandex.ru

**Мукарамов Некруз Бакоходжаевич**, студент, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова»

**Лиджиева Алтана Владимировна**, студент, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», lidjeva.altana@yandex.ru

Республика Калмыкия со своей своеобразной климатической основой очень интересна в области оценки земельных ресурсов. Часть территории республики относится к неликвидным, в связи с этим оценка ресурсов затруднена. Около половины населения живет в столице республики, другая часть проживает в сельской местности. Государственный кадастр недвижимости и его ведение базируется на процессе формирования объектов недвижимости, реализуемое в порядке ведения кадастровой деятельности. Целью является анализ организации и планирования кадастровых работ по недвижимости на территории субъекта Российской Федерации – а именно на примере Республики Калмыкия. Улучшить организационную структуру кадастра, повысить качество кадастровой производительности, технологии, способы выполнения кадастровой работы, на основе внесения изменения и совершенствования кадастрового учета объектов недвижимости. Полученные результаты позволят их использовать для составления бюджета и научно-педагогической деятельности. Ключевые слова: недвижимость, кадастровая оценка, мониторинг, имущество, категории земель, земельный фонд, инвентаризация.

Введение. Двигателем экономического роста страны является недвижимость, как основа национального богатства, управления и рыночного оборота. В настоящее время Россия стремится повысить эффективность кадастра недвижимости, опираясь на опыт в других странах. Неизбежная потребность в кадастровых системах и кадастровых информационных системах, отражающих эту информацию, связана с выкупом частной собственности. Изменены требования к изменению качества и точности работы, изменились кадастровая технология и измерительные инструменты. Для этого необходимо улучшить организационную структуру кадастра, повысить качество кадастровой производительности, технологии, способы выполнения кадастровой работы, методы получения информации, содержание документа, порядок его хранения и передачу информации [4].

Сегодняшние кадастровые операции находятся в новых условиях, и в стране создан институт кадастрового инженера. Кадастровый инженер – это сертифицированный специалист, выполняющий работы в области межевания земель, кадастра и землеустроительной экспертизе, а также являющийся членом саморегулируемой организации.

В Калмыкии около 10% территории – это пустыни и полупустыни, в которых почти никто не живет. Это неликвидные территории [5, 10, 11]. Климат в республике резко континентальный с сильными ветрами и пыльными бурями [7, 10]. В работе были использованы картографические материалы и работы авторов в области изучения современного кадастрового состояния в республике [1, 3]. Уделено внимание на современные геолого-географические и экологические составляющие, как один из факторов оценки кадастровой стоимости земель и недвижимости [10, 11]. Отдельно более детально были рассмотрены возможности использования склонов Ергенинской возвышенности для включения их в кадастровый реестр. В частности на склонах Ергеней нами были предложены варианты установки ветрогенераторов и солнечных модулей для получения возобновляемых источников энергии [12].

Актуальность. На самом деле институт кадастровых инженеров, несомненно, является позитивным шагом. К сожалению, этот процесс имеет некоторые недостатки. Так работа кадастрового инженера, прежде всего, связана с межеванием земель, то есть с определением координат границ земельной собственности, выполнением межевых планов и подготовкой всех необходимых документов для постановки собственности на государственный кадастровый учет. И кадастровые инженеры несут персональную ответственность за ошибки в проведенных измерениях и составленных документах [6].

Целью исследования является проведение анализа управления кадастровой деятельности на основе государственного кадастра объектов недвижимости с учетом географических и геологических факторов.

Объект исследования – земельные участки и другие объекты недвижимости в системе кадастровой деятельности по Республике Калмыкия. По нашему мнению для решения данных проблем необходимо поставить следующие задачи, которые должны выполняться в соответствии с поставленной целью:

- рассмотреть теорию и методологию кадастровых операций;
- определение типа и содержания кадастровых работ;
- изучить основы кадастровой работы;
- анализировать поведение кадастровых работ в республике;
- определить преимущества и недостатки существующих кадастровых организаций;
- разработать предложения по совершенствованию кадастровой деятельности.

Республика Калмыкия – субъект Российской Федерации, входит в состав Южного федерального округа Российской Федерации. Площадь территории составляет 0,4%

от территории Российской Федерации, число административно-территориальных единиц республики: 13 районов, 3 города, 111 сельских муниципальных образований. Столица республики – город Элиста. По данным государственного статистического наблюдения площадь земель Республики Калмыкия составляет 7473,1 тыс. га, из них земли:

- сельскохозяйственного назначения – 6885,2 тыс. га;
- населенных пунктов – 62,4 тыс. га;
- промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны и иного специального назначения – 15,0 тыс. га;
- особо охраняемых территорий и объектов – 121,6 тыс. га;
- лесного фонда – 60,2 тыс. га;
- водного фонда – 59,1 тыс. га;
- запаса – 269,6 тыс. га.

Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда Республики Калмыкия земель сельскохозяйственного назначения (92,2%) и земель запаса (3,5%) [5].

Налог на земельные участки рассчитывается исходя из кадастровой стоимости. Налоговой базой для исчисления налога на иное недвижимое имущество физических лиц (квартиру, дом, гараж и т.д.) в Калмыкии служит кадастровая стоимость объектов. В Республике Калмыкия кадастровые работы осуществляют несколько органов исполнительной власти и организаций.

Полномочия в 2010 году по ведению государственного кадастра недвижимости, государственного кадастрового учета недвижимого имущества и предоставлению сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости, были переданы в подведомственное Росреестру учреждение – Федеральную кадастровую палату (ФГБУ «ФКП Росреестра»). С 1 июля 2017 года Федеральная кадастровая палата получила возможность предоставлять за плату информационные, справочные и консультационные услуги, в том числе по подготовке договоров на виды сделок, не требующих нотариального удостоверения. Также специалисты теперь вправе оказывать консультации по подготовке проектов договоров (купля-продажа, мена, аренда, дарение и другие) как между физическими, так и между юридическими лицами, подготавливать пакеты документов для оформления прав на недвижимость (приватизация, право собственности, сделки с недвижимос-

тью). С 2018 года Федеральная кадастровая палата сможет также выполнять кадастровые работы в отношении объектов недвижимости федеральной собственности, исправление ошибок в местоположении границ недвижимости. Кроме того, с марта текущего года Кадастровая палата реализует услуги по выдаче электронных подписей для юридических и физических лиц. Выданная электронная подпись является универсальной в использовании, так как её можно применять на портале государственных услуг, сайтах государственных органов и других порталах. Срок действия подписи – один год и три месяца [13].

Управление Росреестра по Республике Калмыкия не проводит государственную кадастровую оценку недвижимости, но вносит сведения о кадастровой стоимости объектов в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН).

Собственники недвижимости могут получить информацию о кадастровой стоимости своего имущества в личном кабинете на сайте Росреестра ([www.gosreestr.ru](http://www.gosreestr.ru)). Для авторизации в личном кабинете используется подтвержденная учетная запись пользователя на едином портале государственных услуг ([www.gosuslugi.ru](http://www.gosuslugi.ru)). Узнать кадастровую стоимость объекта также можно с помощью сервиса «Запрос посредством доступа к ФГИС ЕГРН». Получить ключ доступа к данному сервису, а также пополнить его баланс можно в личном кабинете Росреестра, сообщили в ведомстве. Кадастровую стоимость можно посмотреть в режиме «online» с помощью сервисов «Публичная кадастровая карта» и «Справочная информация по объектам недвижимости», которые доступны на главной странице сайта Росреестра.

Филиал ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» по Республике Калмыкия имеет 14 отделений и охватывает всю территорию Республики Калмыкия. Филиал ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» по Республике Калмыкия осуществляет следующие услуги:

- изготовление технических планов;
- техническая инвентаризация;
- землеустроительные работы;
- кадастровые работы;
- проектирование;
- экспертиза;
- оценка.

Министерство по земельным и имущественным отношениям Республики Калмыкия является органом исполнительной власти Республики Калмыкия, осу-

ществляющим от имени Республики Калмыкия полномочия собственника по управлению и распоряжению имуществом, находящимся в собственности Республики Калмыкия, а также земельными участками, находящимися в собственности Республики Калмыкия; полномочия органов местного самоуправления города Элисты по распоряжению земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена, расположенными на территории города Элисты, в пределах, установленных законодательством.

Министерство по земельным и имущественным отношениям Республики Калмыкия осуществляет функции по участию в выработке государственной политики Республики Калмыкия, нормативно-правовому регулированию, оказанию государственных услуг, контролю в сфере управления и распоряжения республиканским имуществом, в том числе земельными участками, находящимися в собственности Республики Калмыкия; и земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена, расположенными на территории города Элисты, обеспечению рационального использования земель, сохранению природных свойств и качеств земель в процессе их использования, повышению доходов республиканского бюджета, созданию условий и инфраструктуры для развития рынка земли и реального сектора национальной экономики [9].

В Республике Калмыкия проводятся кадастровые работы двумя основными организациями. Бюро технической инвентаризации является первой из организаций, осуществляющие кадастровую деятельность и обычно учитывает технические характеристики здания. Второй организацией является Министерство по земельным и имущественным отношениям Республики Калмыкия, которое непосредственно управляет сельскохозяйственными угодьями и земельными участками на территории Элисты, собственность на которые не разделена [2].

Кадастровая деятельность даёт возможность централизованной обработки в ведении единого реестра объектов недвижимости, что позволяет выявить множество ошибок в реальном местоположении объектов. Из-за несовершенства технологий прошлых лет было множество разных баз, у каждой организации собственный архив, поэтому на данном этапе на один объект может быть несколько технических паспортов различных по содержанию, а это лишние де-

нежные затраты и ошибки в нынешнем государственном кадастре. Технический план содержит достаточно информации для кадастрового учета и в скором времени должен объединять в себе все три реестра, которые предшествовали нынешнему реестру: реестр прав собственности, реестр земельных участков и реестр жилых объектов капитального строительства.

В 2014 году в Калмыкии была утверждена кадастровая стоимость объектов недвижимости, оценку проводила независимая организация. Процентные ставки, которые варьируются от нуля до 0,3 процента, определяют органы местного самоуправления. До 2020 должен действовать мораторий на изменения кадастровых цен, установленных три года назад. Однако российское правительство предложило регионам провести новую оценку объектов, актуализировать данные для более справедливого начисления налогов. С начала 2018 года подобная работа начнется примерно в 35 регионах, в том числе и в Калмыкии.

Для проведения кадастровой оценки недвижимости было необходимо создание специального бюджетного учреждения. Поэтому для этих целей в Калмыкии было создано БУ РК «Бюро технической инвентаризации», имеющее в наличии готовую материальную базу, квалифицированный штат сотрудников. Они были наделены полномочиями определения кадастровой стоимости объектов капитального строительства. У республиканского БТИ появилась важнейшая масштабная задача - это составить перечень недвижимого имущества и установки кадастровой стоимости каждого объекта.

На сегодняшний день приоритетной задачей является подготовка перечня земель сельскохозяйственного значения и земель населенных пунктов. На втором этапе нужно установить кадастровую стоимость этих земель, то есть дать земле реальную цену, максимально приближенную к рыночной.

Есть специальные критерии, учитывающие удаленность объекта от инженерных сетей, крупных административных центров. Аграрные наделы в этом плане имеют и другую специфику: нужно брать во внимание их назначение. Помимо прочего, кадастровый оценщик должен принимать в расчет площадь объекта, а также анализировать рыночные цены на схожую недвижимость.

Пересмотр начнется с земель сельскохозяйственного назначения и земель населенных пунктов. Кроме того, в зе-

мельном кодексе есть недоработки, там не учитывается разная доходность различных аграрных земель. Ведь пастбища и пашни априори имеют разную ценность, поэтому мы предлагаем произвести уточнения в правилах начисления налогов, то есть условному фермеру налоговая инспекция должна отдельно посчитать налог на его пашню, пастбище и так далее. Мы надеемся, что новые правила и новая оценка земель помогут дать людям более справедливые и посильные оплаты [8].

Планируемые мероприятия значительно повысят доверие к Единым интегрированным счетам, и к 2018 году впервые в новой истории России будет создана база данных о недвижимости (включая карту состояния).

Анализ кадастровой недвижимости, земель и правовой среды все еще находятся в стадии разработки, например, разрабатываются новые правила и редактируются существующие федеральные законы. В будущем есть много целей – это дорожная карта «Стратегия развития Росреестра до 2018 года».

Разработка плана и документов уведомления уже не является основой для технического плана, поэтому технический план имеет больше информации, более содержателен и полезен, и будет служить в качестве основного проектного документа.

Выводы. Необходимо внести следующие изменения для совершенствования кадастрового учета объектов недвижимости:

1. Определить процедуру регистрации цен на объекты недвижимости в государственном реестре.
2. Установить порядок осуществления государственного учета жилищного фонда, что должно привести к отмене подготовки технических паспортов.
3. Дополнить технический план, тем самым, дополнить необходимой информацией государственный кадастр недвижимости, потому что технический план в полной мере сможет заменить технический паспорт только в том случае, если будет сделан на основании проектной документации.

## Литература

1. Атлас Республики Калмыкия, ФГУП «Северо-Кавказское аэрогеодезическое предприятие», Пятигорск, 2010 г. – 208 с.
2. Балинов А.С., Балинова Т.А., Нимгирова Г.Ю. Оценка земель государственной службы на территории Калмыкия // Международное научное периодическое

издание «Новая наука: современное состояние и пути развития». Стерлитамак: АМИ, 2016. С. 233-241.

3. Балинов А.С., Нимгирова Г.Ю., Сангаджиев М.М. Государственный мониторинг земель и землеустройство Республики Калмыкия. // Новая наука: проблемы и перспективы: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (26 ноября 2016 г., г. Стерлитамак). / в 3 ч. Ч.3 - Стерлитамак: АМИ, 2016. – С.242-246.

4. Берикова Н.Б., Бачкаев Ч.П., Павлова Н.Ц. Кадастровая оценка земель в Республике Калмыкия: анализ и перспективы // Модели хозяйственного развития: теория и практика. Элиста, 2015. С. 49-54.

5. Доклад о состоянии и использовании земель в Республике Калмыкия за 2016 год. [Электронный ресурс] / Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Калмыкия. Режим доступа: URL.: <http://www.to08.rosreestr.ru/kadastr/sostzemel/> (дата обращения 10.03.2017).

6. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // СПС Консультант-плюс, 2017.

7. Климатическая база данных, <http://ru.climate-data.org/region/686/> (дата посещения - 25.07.2017).

8. Оконов М.М., Балинова Т.А. Проблемы и перспективы развития полевого кормопроизводства, совершенствование режимов орошения и минерального питания при возделывании сорговых культур. Материалы Российско-Казахстанской Международной научно-практической конференции. Элиста, 2012. С. 37-40.

9. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.08.1999 №945 «О государственной кадастровой оценке земель» // СПС Консультант-плюс, 2017.

10. Сангаджиев М.М. Особенности недропользования на территории Республики Калмыкия [текст]/ М.М. Сангаджиев. – Элиста. Изд-во Калм.ун-та, 2015. 144 с.: ил.

11. Сангаджиев М.М. Оценка перспектив использования неликвидных территорий Республики Калмыкия для захоронения отходов атомной энергетики. // Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: Труды II Международной научно-практической конференции / отв. редактор В.А. Елохин. Уральский государственный горный университет. – Екатеринбург: Изд-во УГТУ, 2016. С. 157-163.



12. Сангджиев М.М., Дегтярев К.С., Онкаев А.В., Леджинов В.С. Ергени Калмыкии: геолого-географические особенности, проблемы, будущее. // В сборнике Геомеханика, геотехника, геоэкология, гидротехника. Сборник научных трудов, посвященный 60-летию Заслуженного изобретателя СССР, Лауреата Премии Совета Министров СССР, Академика РАЕН Габиева Фахраддина Гасан оглы. Баку, Азербайджан, 01-02 июня 2016 г. Издательство: Азербайджанский научно-исследовательского института строительства и архитектуры. - 2016. С. 283-289.

13. Федеральный закон от 13.07.2015 №218-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О государственной регистрации недвижимости» // СПС Консультант-плюс, 2017.

**Organization and planning of cadastre works on the territory of the subject of the Russian Federation (on the example of the Republic of Kalmyk)**  
**Erdniyev O.V., Balinov A.S., Goryaev Ch.A., Mukaramov N.B., Lidzhiyeva A.V.**

The Kalmyk state university of B.B. Gorodovikov  
The Republic of Kalmykia with its peculiar climatic base is very interesting in the field of land resources assessment. Part of the territory of the republic belongs to illiquid, in this regard, the assessment of resources is difficult. About half of the population lives in the capital of the republic, the other part lives in rural areas. State cadastre of real estate and its management is based on the process of formation of real estate objects, implemented in the order of cadastral activity. The aim is to

analyze the organization and planning of cadastral work on real estate on the territory of a subject of the Russian Federation - namely, on the example of the Republic of Kalmykia. Improve the organizational structure of the cadastre, improve the quality of cadastral productivity, technology, ways to perform cadastral work, on the basis of introducing changes and improving cadastral registration of real estate. The results obtained will allow them to be used in budgeting and scientific and pedagogical activities.

Key words: real estate, cadastral valuation, monitoring, property, land categories, land fund, inventory.

#### References

1. Atlas of the Republic of Kalmykia, Federal State Unitary Enterprise «North-Caucasian Aerogeodetic Enterprise», Pyatigorsk, 2010 - 208 p.
2. Balinov A.S., Balinova T.A., Nimgirova G.Yu. Assessment of public service lands in the territory of Kalmykia // International Scientific Periodical Publication «New Science: Current State and Development Paths». Sterlitamak: AMI, 2016. P. 233-241.
3. Balinov A.S., Nimgirova G.Yu., Sangadzhiev M.M. State monitoring of land and land management of the Republic of Kalmykia. // New Science: Problems and Perspectives: International Scientific Periodical Publication on the Results of the International Scientific and Practical Conference (November 26, 2016, Sterlitamak). / at 3 pm P.3 - Sterlitamak: AMI, 2016. - P.242-246.
4. Berikova N.B., Bachkayev Ch.P., Pavlova N.T. Cadastral land evaluation in the Republic of Kalmykia: analysis and prospects // Models of economic development: theory and practice. Elista, 2015. P. 49-54.
5. Report on the state and use of land in the Republic of Kalmykia for 2016. [Electronic resource] / Office of the Federal Service for State Registration, Cadastre and Cartography in the Republic of Kalmykia. Access mode: URL: <http://www.to08.rosreestr.ru/kadastr/sostzemel/> (circulation date 10.03.2017).
6. The Land Code of the Russian Federation of 25.10.2001 № 136-FZ (as amended on 03/07/2016) // SPS Consultant Plus, 2017.
7. Climatic database, <http://www.climate-data.org/region/686/> (date of visit - July 25, 2017).
8. Okonov M.M., Balinova T.A. Problems and prospects for the development of field fodder production, improvement of irrigation regimes and mineral nutrition in the cultivation of sorghum crops. Materials of the Russian-Kazakhstan International Scientific and Practical Conference. Elista, 2012. P. 37-40.
9. Decree of the Government of the Russian Federation of 25.08.1999 No. 945 «On State Cadastral Valuation of Lands» // SPS Consultant Plus, 2017.
10. Sangadzhiev M.M. Features of subsoil use in the territory of the Republic of Kalmykia [text] / M.M. Sangadzhiev. - Elista. Publishing house of Kalmunta, 2015. 144 P., III.
11. Sangadzhiev M.M. Assessment of the prospects for using illiquid territories of the Republic of Kalmykia for burial of nuclear energy waste. / Protection of Population and Territories in Emergency Situations: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference / Otv. editor V.A. Elokhin. The Ural State Mining University. - Yekaterinburg: Publishing house of the USTU, 2016. P. 157-163.
12. Sangadzhiev M.M., Degtyarev K.S., Onkaev A.V., Lezhinov V.S. Ergeni Kalmykia: geological and geographical features, problems, future. // In the collection Geomechanics, geotechnics, geoecology, hydraulic engineering. Collection of scientific works dedicated to the 60th anniversary of the Honored Inventor of the USSR, Laureate of the Council of Ministers of the USSR Prize, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences Gabibov Fakhraddin Hasan oglu. Baku, Azerbaijan, 01-02 June 2016. Publisher: Azerbaijan Research Institute of Construction and Architecture. - 2016. P. 283-289.
13. Federal Law of July 13, 2015 № 218-FZ (Edited from 03.07.2016) «On state registration of real estate» // SPS Consultant Plus, 2017.

## Проблемы дифференциации пространственной организации отраслей регионального ТЭК

**Ефремов Эдуард Иванович,**

доктор экономических наук, главный научный сотрудник лаборатории инновационной экономики недропользования Научно-исследовательского института региональной экономики Севера, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, efei1943@mail.ru

**Константинов Николай Николаевич,**

старший научный сотрудник лаборатории инновационной экономики недропользования Научно-исследовательского института региональной экономики Севера, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, dr.economist@yandex.ru

В статье выделяются организационные особенности балансового метода, обеспечивающего детализацию главных народнохозяйственных пропорций для создания и использования совокупного общественного продукта в условиях плановой экономики, и на его основе обосновывается необходимость своевременного решения проблем пространственной организации отраслей энергетики, то есть создание производственных, экономических, транспортно-инфраструктурных и других условий пространственной дифференциации энергетики. Именно пространственная дифференциация энергетической системы по территории в условиях Крайнего Севера, может стать ориентирующей основой комплексного развития региональной энергетики и стать действенным механизмом определения перспективных направлений размещения ее отраслей. Проводится углубленный анализ производственной и социальной инфраструктуры базовых отраслей энергетики. Оценивается их потенциал кластеризации и на этой основе разрабатывается модель регионально-энергетического развития кластера, представляющего систему сконцентрированных в одной определенной территории взаимосвязанных производственных предприятий энергетики, научно-образовательных учреждений, государственных органов, инфраструктурных организаций, состоящих из предприятий и фирм, деятельность которых способствует развитию кластера, сосредоточенных вокруг лидирующего субъекта, выпускающего основные продукты на внутренние и международные рынки. Ключевые слова: Энергетика, отрасль, ТЭК, зонально-энергетический кластер, пространственная дифференциация, инфраструктура, уголь, Арктическая зона.

*Статья подготовлена в рамках выполнения базовой части государственного задания Минобрнауки России высшим учебным заведениям в части проведения научно-исследовательских работ в Северо-Восточном федеральном университете им. М.К. Аммосова по проекту «Развитие теории и методологии пространственной организации социально-экономических систем северного региона» (регистрационный номер АААА-А17-117030310029-1), (№ 26.8327.2017/8.9). Подготовлена при финансовой поддержке в рамках выполнения комплексных научных исследований в Республике Саха (Якутия), направленных на развитие производительных сил и социальной сферы на 2016-2020 годы «Оценка, основные тенденции изменения природного и социально-экономического состояния, человеческого потенциала Южной экономической зоны Республики Саха (Якутия)» по государственному контракту № 5331 от 07.08.2017*

По своей сущности в рыночной экономике не приемлем балансовый метод, обеспечивающий подробную детализацию главных народнохозяйственных пропорций для создания и использования совокупного общественного продукта. Такое положение исходит из того, что любое экономическое отношение между субъектами хозяйствования в условиях рынка основывается на деловой, добросовестной конкуренции, базирующейся на цивилизованных нормах и принципах. Исходя из этих стержневых правил, в стране была отменена и плановая экономика, базирующаяся на межотраслевом балансе. Следовательно, если учитывать отмеченные принципы рыночной экономики, то и энергетика в своем экономическом развитии должна была использовать рыночные механизмы. Между тем, жизненный опыт становления рыночных отношений в стране показывает, что в условиях «усеченной» рыночной экономики, где характерной особенностью являются: отсутствие развитой конкурентной среды; согласованное функционирование государственных и рыночных механизмов управления и регулирования экономикой; преобладающее большинство монополистических форм хозяйствования, возникает необходимость своевременного решения проблем пространственной организации отраслей энергетики, то есть создание производственных, экономических, транспортно-инфраструктурных и других условий пространственной дифференциации энергетики. Именно пространственная дифференциация энергетической системы по территории может стать ориентирующей основой комплексного развития региональной энергетики и стать действенным механизмом определения перспективных направлений размещения ее отраслей, с выделением каждого их предприятия в отдельности. Следовательно, финансово-экономическая приоритетность развития той или иной отрасли энергетики, место размещения базовых предприятий, основные направления реализации продукции, транспортная логистика и т.д., должны исходить из ее пространственной дифференциации.

Пространственная дифференциация отраслей энергетики продиктована необходимостью для более оптимального регулирования процессами создания и развития, а также пространственного размещения всех сегментов, формирующих региональную энергетику.

В настоящее время, например, в республике еще не разработана пространственная дифференциация отраслей региональной энергетики, на основе которой можно было бы создать, например, энергетический кластер с территориально дифференцированными самостоятельными и взаимосвязанными производственными структурами, работающими в смежных областях, и другими связанными с ними организациями (университетами, агентствами, торговыми ассоциациями, научными учреждениями), которые одновременно конкурируют и сотрудничают друг с другом. Пока существует энергетическая система, сформированная, в большей части, на основе локального размещения предприятий энергетики по промышленно- производственным зонам. При этом на точечный характер территориальной организации энергетического хозяйства свой отпечаток наложила специфика развития сырьевой экономики республики, которая была ориентирована преимущественно на развитие горнодобывающей промышленности, структурные составляющие которой разбросаны по территориям где были выявлены подготовленные к освоению минерально-сырьевые и топливно-энергетические ресурсы. При этом они в большей степени ориентированы для удовлетворения внутри территориальных потребностей районообразующих сегментов региональной экономики.

Нерациональность развития структуры региональной энергетики в условиях рынка подтверждается и тем, что энерго- и теплогенерирующие источники в большинстве сельскохозяйственных улусах, а также на территориях, удаленных от энергоресурсных центров работают на привозном извне республики энергетическом сырье. В результате этого образовалась высокзатратная транспортная схема перевозки топлива.

Такое положение предопределяет необходимость территориальной дифференциации региональной энергетики с учетом размещения менее затратной производ-

ственной и социальной инфраструктуры при рациональном использовании всех видов региональных энергоресурсов и взаимозаменяемых энергоносителей, а также детального учета многообразных внутренних и внешних взаимосвязей в энергетическом сегменте. В этом плане, в Республике Саха (Якутия), одной из трудоемких и многовариантных задач является разработка оптимальной территориально-пространственной дифференциации энергетической структуры локальных территорий Западной и Южной Якутии и Арктической зоны Республики Саха (Якутия).

Западной Якутии. Здесь размещен мощный топливно-энергетический узел, включающий такие энергогенерирующие источники как Вилюйская ГЭС, Мирнинская ГРЭС и ДЭС отдельных улусов, базы топливных ресурсов как бурые угли Кемпедьинского и Кировского месторождений, природный газ Средневилюйского ГКМ и Среднеботубинского НГКМ, нефть Таас-Юряхского, Иреляхского и Талаканского месторождений [4].

Добыча природного газа осуществляется ОАО «Якутской топливно-энергетической компанией» (ЯТЭК) на Средневилюйском и Мстахском газо-конденсатных месторождениях (ГКМ), ОАО «Сахатранснефтегаз» на Среднетюнском ГКМ, ОАО «АЛРОСА-Газ» на северном блоке Среднеботубинского нефте-газоконденсатного месторождения (НГКМ) и ООО «Ленск-Газ» на Отрадинском ГКМ.

Эксплуатацией нефтяных месторождений Западной Якутии занимаются ОАО «Сургутнефтегаз» (Талаканское НГКМ, Алинское ГНМ, Северо-Талаканское НМ, Восточно-Алинское НМ), «Таас-Юрях Нефтегазодобыча» (Центральный блок Среднеботубинского НГКМ), ЗАО «Иреляхнефть» (Иреляхское НГКМ) [13]. В Республике Саха (Якутия) создана мощная производственная база, способная обеспечить превышающий миллионный уровень добычи нефти и природного газа.

Как видно из показателей табл. 1, за период 2009-2025 гг., объем добычи нефти увеличился в более 5,0 раз, или с 1861,2 тыс. т до 9440,7 тыс. т., а природного газа всего – на 3,0%, или с 1898,1 до 1955,6 млн. м<sup>3</sup>. Здесь следует отметить, что более стабильный объем добычи природного газа объясняется тем, что, во-первых, в связи с сложной финансово-экономической ситуацией, резко снизились темпы газификации населенных пунктов РС (Я) и тем самым ограничилась емкость регионального рынка природного газа, а во-вторых, еще не

Таблица 1  
Динамика добычи углеводородных ресурсов в Республике Саха (Якутия) [14]

Показатели	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г. [8]	2015 г. [8]
Природный газ, млн. м <sup>3</sup>	1898,1	1906,7	1886	1994,8	2021	2054,2	1955,6
Газовый конденсат, тыс. т	89,3	91,7	88,9	93,1	94,4	104,0	100,3
Нефть, тыс. т	1861,2	3425,8	5513,8	6713,4	7551,2	8701,1	9440,7

Таблица 2  
Динамика добычи угля в Южной Якутии [10]

Предприятия	Год					
	2010	2011	2012	2013	2014	1015
Южные угледобывающие предприятия						
ОАО ХК «Якутуголь», разрез «Нерюнгринский», тыс. т	8279	6898	8548	8420	8208	7647
Эльгинский угольный комплекс, тыс. т	-	170	282	155	1178	3951
ОАО УК «Нерюнгриуголь», тыс. т	452	788	1686	1548	544	14
ЗАО «Якутские угли -Новые технологии», тыс. т						
ЗАО ИГ «Колмар», тыс. т						667
ООО «ЮЖ ЯкутУголь», тыс. т	-	-	-	39	6	
ООО СП «Эрэл», тыс. т	533	241	-	-	12	-
ООО «Эрчим-Тхан», тыс. т	141	171	62	77	58	48
ЗАО «Малые разрезы Нерюнгри», тыс. т	487	481	542	408	498,2	296
ООО «Долгунча», тыс. т	185	184	198	200	-	-
Итого:	10077	8933	11318	10847	10504,2	12623

Таблица 3  
Структура рынков сбыта добываемого в РС(Я) угля, тыс. т

Показатели	2012	2013	2014
Добыча (производство) – всего	11318	10847	10504,2
<b>Распределение:</b>			
Внутреннее потребление	3219	2226	1254,2
В том числе:			
- производственные нужды	3217	2225	1253
- отпущено населению	2	1	1
Отпущено за пределы РС(Я)	8099	8621	9250
- в регионы России	2656	2500	2567
- на экспорт	5443	6120	6683

начата масштабная эксплуатация Чаюндинского месторождения природного газа. Между тем, в «Восточной программе», разрабатываемой ОАО «Газпром», в свое время, было предусмотрено возможность подготовки к освоению промысла в 2009-2016 гг. с таким расчетом чтобы добычу газа на Чаюндинском месторождении довести до 30 млрд. м<sup>3</sup> уже к 2016 г. Однако по нынешним данным, данная оптимистическая программа не реализована.

Здесь же, наряду с автомобильной и речной транспортной логистикой, создан трубопроводный транспорт. Следует особо подчеркнуть, что в этом промышленном узле сформирована мощная минерально-сырьевая база по формированию нефтеперерабатывающей отрасли, способной интегрироваться не только с

межрегиональной, но международной энергетикой Азиатско-Тихоокеанского региона. Кроме того, свое интенсивное развитие может получить газ и – нефтеперерабатывающие производства.

Южная Якутия. В организационном плане, данная локальная территория в большей степени известна как центр угледобывающей промышленности Республики Саха (Якутия). Здесь на базе освоения уникальных по запасам и качеству углей Алдано-Чульманского угленосного района создан Нерюнгринский и Токкинского угленосного района – Эльгинский угольные комплексы. Отдельные месторождения вышеназванных угленосных районов осваиваются многочисленными акционерными обществами по добыче угля средней мощности: ОАО УК «Нерюн-

Таблица 4  
Энергетические ресурсы арктических улусов РС(Я) [15]

Административно-территориальный район (улус)	Расстояние от районного центра до г. Якутска, км	Виды минеральных ресурсов	Основные месторождения
1. Абыйский	2900	Каменный, бурый уголь	Индигирско-Селенняхский угленосный район, Селенняхское, Краснореченское
2. Аллаховский	2700	Бурый уголь	Хромская угленосная площадь, Таастахское, Харага-Суох
3. Анабарский	2621	Нефть	Южно-Тигянская площадь, Юрюнг-Тумусское
		Каменный, бурый уголь	Анабаро-Хатангский угленосный район, Юрунг-Тумусское, Южно-Тигянское и др.
		Газогидрат (проявления)	р. Улахан-Юрях
4. Булунский	1694	Каменный, бурый уголь, богхеды	Согинское, Чай-Тумусское, Таймыльское, Улахан-Юряхское, Чарчикское
		Битум	Пур-Оленекское
		Газогидрат	р. Улахан-Юрях
5. Верхнеколымский	2440	Каменный уголь	Зырянский бассейн: Эрозионное, Сибик, Харанга, Рассоха
6. Верхоянский	1068	Бурый уголь	Лукумайское, Куогастаское, Верхне-, Улахан-Юряхское и др.
7. Жиганский	754	Нефть и газ (проявления)	Район пос. Жиганск
		Каменный, бурый уголь	Жиганский угленосный район, Дзяскойское, Ынгырское, Стрекаловское, Мавинское
8. Момский	2000	Каменный уголь	Момский угленосный район, Тихонское
9. Нижнеколымский	3189	Нефть, газ	Нижний приток р. Алазея
10. Оленекский	2026	Уголь	Чарчикское, Кенг-Юряхское, Таймыльское и др.
		Богхеды	Линзы, прослойки Лукумайское, Сурахтаское, Турахское и др.
11. Среднеколымский	2664	Природный газ, нефть	Алазейская впадина
12. Усть-Янский	2068	Уголь	Уяндинский бассейн: Эликчанское, Иначинское, Уяндинское, Право-Омчикандинское
13. Эвено-Бытантайский	1120		

гри уголь», ОАО «Шахта Дежневская», ЗАО «Якутские угли-Новые технологии», ЗАО ИГ «Колмар», ООО «ЮжЯкутУголь», ООО СП «Эрэл», ООО «Эрчим Тхан», ЗАО «Малые разрезы Нерюнгри» и ООО «Долгунча»[9].

В Южной Якутии предприятия добывают в пределах 10-12,6 млн. т. угля в год. В 2015 г. из общего объема добычи 60,6% угля было добыто на Нерюнгринском и 31,3% – на Эльгинском месторождениях. Малые акционерные общества обеспечивают всего 8,1% добычи (табл. 2).

Большая часть южно-якутских углей вывозится в соседний Хабаровский, Приморский края и Амурскую область. Оставшаяся часть после обогащения экспортируется в Японию, Южную Корею.

Промпродукт обогащения и небольшой объем энергетического угля используются для внутреннего потребления. В целом по республике 71,5-88,0% добываемого угля вывозится за пределы республики и только 11,9-28,4% остается для внутреннего потребления. В частности, за период 2012-2014 гг. объем внутреннего потребления угля варьировала в пределах 3219-1254,2 тыс. т, причем с тенденцией на убывание. При этом вывоз угля на прилегающие регионы Дальнего Востока находились на уровне 2656-2567 тыс. т, а экспорта – 5443-6683 тыс. т (табл. 3).

В следствие установления такой динамики распределения угольных ресурсов республики, перспектива развития угольной отрасли в большей степени будет зависеть от состояния межрегионального и мирового рынков сбыта угольных ресурсов.

Из производительных сегментов энергетики на территории Южной Якутии функционируют Нерюнгринская (570 МВт) и Чульмаканская (48 МВт) ГРЭС, вырабатывающие около 2478,4 млн. кВт.ч электроэнергии. Южная энергетическая зона связана с Объединенной энергосистемой Дальнего Востока. Дальнейшее расширение электроэнергетической базы диктуется растущими потребностями самой республики и ОЭЭС Востока и Сибири, то есть федерального оптового рынка энергетических мощностей (ФОРЕМ).

Арктическая зона. В настоящее время она является самой отстающей в развитии энергетической системы территорией республики, поскольку в выработке тепла и электроэнергии преобладают многочисленные, маломощные дизельные электростанции и газотурбинные

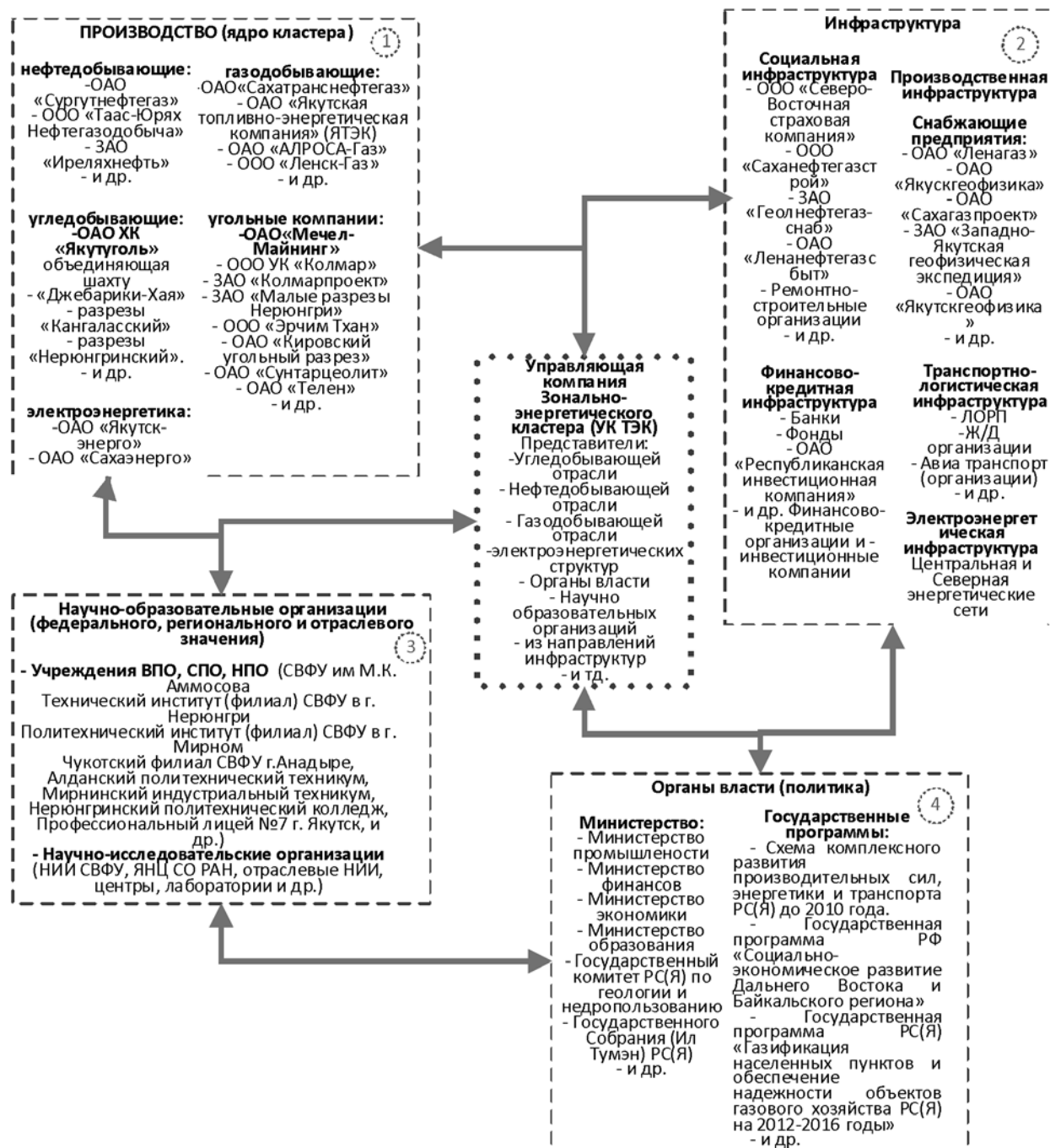


Рис. 1. Модель регионального Зонально-энергетического кластера

установки, работающие на дорогостоящем привозном жидком топливе и угле. По мнению специалистов, в арктической локальной энергетике, только на долю топливно-транспортной составляющей приходится 63% затрат в себестоимости выработки 1 кВт.ч электроэнергии [11]. Доля ДЭС с установленной мощностью до 0,3 МВт в мощностном потенциале электроэнергетики Арктической зоны составляет порядка 35%, 0,3-0,5 МВт – 18%, 0,5-1,0 – 17% и 1,0-10 МВт – 30% [5]. Такое скопление «кус-

тарных» мощностей сохраняется по сей день.

В последние годы в Арктической зоне республики вырабатывается в общем плане до 248,4 млн. кВт.ч электроэнергии. Это в общем объеме выработки электроэнергии в целом по республике составляет всего 3,5 %. При этом доля расходов в арктической локальной энергетике составляет порядка 30% в затратах ОАО «Якутскэнерго» [12].

Следует отметить, что по всей арктической зоне Республики Саха (Якутия),

добычей угольного топлива занимается только один маломощный Зырянский угольный разрез, осваивающий «Надеждинское» месторождение Зырянского угольного бассейна. В настоящее время объем добычи составляет около 160-170 тыс. т угля в год.

Между тем, в Арктической зоне республики сосредоточены огромные, причем разного вида и качества, топливно-энергетические ресурсы.

Кроме месторождений Зырянского угольного бассейна здесь были выявле-

ны и изучены угленосные районы, расположенные на территории Анабарского и Оленекского улусов, на побережье Северного Ледовитого океана выявлено скопление огромных запасов нефти. Площадь запасов природного газа были выявлены на Алазейской впадине, между рр. Индигирки и Колымы. На сегодняшний день подготовленным к освоению является Чай-Тумусское месторождение с балансовыми запасами 35,4 млн. т сырой нефти (табл. 4).

Наряду с органическими энергоресурсами на территории арктических муниципальных образований сосредоточены огромные запасы возобновляемых ресурсов. Гидроэнергетический потенциал рр. Моркока, Оленек, Анабар, Яна, Индигирка, Колыма составляет порядка 8565 тыс. кВт. [1]. По предварительным оценкам, в зоне Ледовитого океана запасы потенциальной энергии ветра составляют 15,6 млрд. кВт.ч в год [6].

Если учесть принципы формирования оптимальной территориально-пространственной дифференциации энергетической структуры в условиях наличия вышеприведенного потенциала минерально-сырьевых ресурсов и производственных сегментов топливно-энергетического хозяйства, то на локальных энергетических зонах, при концентрации организационно-управленческих усилий, а также рационального вовлечения финансово-экономического потенциала государственных и корпоративных структур, как в теоретическом [3], так и практическом плане, в республике могут быть созданы не только системы энергетической инфраструктуры, но и топливно-энергетические кластеры регионального, межрегионального и международного уровней. В этом плане, с учетом существующей производственной базы, обслуживающей производственной и социальной инфраструктуры, научно-образовательного комплекса, а также оценки потенциала организационных составляющих энерго-экономических локальных территорий Южной и Западной Якутии, а также Арктической зоны республики, может быть сформирована модель зонально-энергетического кластера, состоящая из совокупности следующих основных организационных составляющих (рис 1).

1. Производственный потенциал (производственное ядро кластера) - основные производственные предприятия ТЭК РС(Я), которые занимаются непосредственно добычей топливно-энергетических полезных ископаемых;

2. Инфраструктурный потенциал - участники (предприятия, организации), деятельностью которых является продукция и услуги необходимые для развития кластера, который, в свою очередь, состоит из следующих разделов:

- социальная инфраструктура (строительные, ремонтные, страховые и др. организации);

- производственная инфраструктура (снабжающие, геологические, обеспечивающие непрерывную и поддерживающую работу ядра кластера).

- финансово-кредитная инфраструктура (обеспечивающие финансовую составляющую кластера: банки, фонды, инвестиционные компании, финансово-кредитные организации и т.д.);

- транспортно-логистическая инфраструктура (речное пароходство, железнодорожные, авиатранспортные организации и др.).

3. Научно-образовательный потенциал – интеллектуальное ядро кластера. Научные и образовательные учреждения, обеспечивающие участников кластера высококвалифицированными трудовыми ресурсами, занимающиеся изучением состояния и перспектив развития энергетики, в состав которого входят:

- научно-исследовательские организации (НИИ СВФУ, ЯНЦ СО РАН, отраслевые НИИ, центры, лаборатории и др.);

- учреждения высшего, среднего и начального профессионального образования республики (СВФУ им М.К. Аммосова, Технический институт (филиал) СВФУ в г. Нерюнгри, Политехнический институт (филиал) СВФУ в г. Мирном, Чукотский филиал СВФУ г. Анадыре, Алданский политехнический техникум, Мирнинский индустриальный техникум, Нерюнгринский политехнический колледж, Профессиональный лицей №7 г. Якутск, и др.);

4. Организационный потенциал (законодательные и исполнительные органы власти и политические организации) – составляющая кластера, которая отвечает за осуществление и содействие со стороны государственных органов власти и политики в области развития энергетики. Участниками кластера могут выступить следующие министерства и ведомства: министерства промышленности, финансов, экономики, образования, государственный комитет РС(Я) по геологии и недропользованию, государственное собрание (Ил Тумэн) РС(Я) и другие.

Нормативно-технической основой реализации политики органов региональ-

ной власти в сфере развития энергетики являются следующие государственные программы: «Схема комплексного развития производительных сил, энергетики и транспорта РС(Я) до 2020 года», Государственная программа РФ «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона» [16], Государственная программа РС(Я) «Газификация населенных пунктов и обеспечение надежности объектов газового хозяйства РС(Я) на 2012-2016 годы» [2], Методические рекомендации по реализации кластерной политики в северных субъектах Российской Федерации и другие [7].

Классификационными признаками зонально-энергетического кластера могут быть:

- региональность, то есть сконцентрированность объектов на территории Республики Саха (Якутия), в качестве базового производственного потенциала экономики региональной энергетики;

- вертикальная и горизонтальная организованность производственной деятельности объектов региональной топливно-энергетической системы;

- отраслевая принадлежность и комплексность (энергетические отрасли, технологическая связь);

- корпоративность, деятельность топливобывающих и энергогенерирующих предприятий с целевой направленностью по топливо-и энергоснабжения потребителей региона и выхода на международный рынок;

- Общность возможностей различных сегментов энергетики обеспечивать высокую конкурентоспособность за счет эффекта масштаба концентрации (признак латеральности);

- ресурсно-сырьевая обеспеченность.

Таким образом, зонально-энергетический кластер будет представлять систему сконцентрированных в одной определенной территории взаимосвязанных производственных предприятий энергетики, научно-образовательных учреждений, государственных органов, инфраструктурных организаций, состоящих из предприятий и фирм, деятельность которых способствует развитию кластера, сосредоточенных вокруг лидирующего субъекта, выпускающего основные продукты на внутренние и международные рынки.

## Литература

1. Гидроэнергетические ресурсы бассейна реки Анабар./Г. Е. Чистяков и др. – М.: Наука, 197. – 122 с.;

2. Государственная программа Республики Саха (Якутия) «Газификация населенных пунктов и обеспечение надежности объектов газового хозяйства РС (Я) на 2012-2016 годы». – Якутск, 2012. – 95 с.

3. Егоров Н.Е., Николаева И.В. Методика количественной оценки инновационного потенциала региона // *Инновации*. – 2012. - №10 (168). – С. 92-97; Ковров Г.С. Методические аспекты кластеризации базовых отраслей промышленности и экономики региона // *Проблемы современной экономики*. – 2014. - №4(52). – С. 274-279.

4. Ефремов Э.И., Ефремов А.Э. Освоение угольных и углеводородных ресурсов Якутии: состояние и перспективы. – Новосибирск: Наука, 2008. – 295 с.

5. Ефремов Э.И. Развитие топливно-энергетического комплекса Якутии: инновационные факторы и аспекты. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2012. – 440 с.

6. Константинов, А.Ф. Нетрадиционные энергоисточники Якутии. – Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2006. С.51

7. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в северных субъектах Российской Федерации. /Совет Федерации федерального собрания Российской Федерации, Комитет совета Федерации по делам Севера и малочисленных народов. – М., 2008. – 11 с.

8. Министерство промышленности Республики Саха (Якутия). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stat.sakha.gks.ru:8899/default.asp?p=m&c=2030&=2021>

9. Министерство промышленности Республики Саха (Якутия). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sakha.gov.ru/minprom>

10. Министерство промышленности Республики Саха (Якутия). Угольная промышленность, динамика добычи угля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minprom.sakha.gov.ru/dinamikadobychi-uglja>

11. О программе развития электроэнергетики РС (Я) на 2010-2014 гг. – Якутск, 2010. С. 2-9.

12. Программа оптимизации локальной энергетики Республики Саха (Якутия) на период до 2015 г. – Якутск, 2010. С. 2-19.

13. Соромотин А.М. Нефтегазовые ресурсы Республики Саха (Якутия): состояние, перспективы использования. / *Вестник СВФУ*, Т.11. - № 6 – 2014. – С. 129-136.

14. Статистический ежегодник РС(Я): стат. сб. – Якутск: Якутский край, 2014. – 732 с.

15. Угленосность и угленосные формации Якутии. - М.: «Наука», 1966. - 170 с; Арктика и Северный морской путь. - Якутск: ЯФ изд. СО РАН, 2001. - 125 с; Энергетические ресурсы Якутской АССР. - Якутск: Якутское книжное изд-во, 1962. - 265 с.

16. Федеральная целевая программа «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2020 года». – М., 2013. - 125 с.

## Problems of differentiation of the spatial organization of sectors of the regional fuel and energy complex

Efremov E.I., Konstantinov N.N.

North-Eastern Federal University

The article highlights the organizational features of the balance sheet method, providing detail of the main economic proportions for the creation and use of gross social product in a planned economy, and on its basis the necessity of timely solution of problems of spatial organization of the energy sector, i.e. the creation of industrial, economic, transport infrastructure and others. conditions of the spatial differentiation of energy. Precisely the spatial differentiation of the energy system in the territory in the far North, may be orienting the basis of the integrated development of regional energy and become an effective mechanism for identifying promising areas of deployment of its industries. Conducted an in-depth analysis of industrial and social infrastructure of basic sectors of energy. We evaluate the potential of clustering, and on this basis a model of the regional energy cluster that represents the system concentrated in one specific territory of interrelated industrial and energy enterprises, scientific and educational institutions, government bodies, infrastructure companies, consisting of companies whose activity contributes to the development of the cluster, centered around leading the subject, producing basic products for the domestic and international markets.

Key words: Energy, industry, fuel and energy, regional energy cluster, spatial differentiation, infrastructure, coal, Arctic zone.

## References

1. Hydroenergy resources of a river basin Anabar. / G.E. Chistyakov, etc. – M.: Science, 197. – 122 pages;
2. State program of the Sakha (Yakutia) Republic «Gasification of settlements and ensuring reliability of objects of gas economy of RS (Ya) for 2012-2016». – Yakutsk, 2012. – 95 pages.
3. Egorov N.E., Nikolaeva I.V. Metodika of quantitative assessment of innovative capacity of the region//*Innovations*. – 2012. - No. 10 (168). – Page 92-97; Kovrov G.S. Methodical aspects of a clustering of key branches of the industry and economy of the region//*Problems of modern economy*. – 2014. - No. 4(52). – С. 274-279.
4. Efremov E.I., Efremov A.E. Development of coal and hydrocarbonic resources of Yakutia: state and prospects. – Novosibirsk: Science, 2008. – 295 pages.
5. Efremov E.I. Development of fuel and energy complex of Yakutia: innovative factors and aspects. – Yakutsk: SVFU publishing house, 2012. – 440 pages.
6. Konstantinov, A.F. Nonconventional power sources of Yakutia. – Yakutsk: YaNTs Siberian Branch of the Russian Academy of Science publishing house, 2006. Page 51
7. Methodical recommendations about realization of cluster policy in northern territorial subjects of the Russian Federation. / the Federation Council of Federal Assembly of Russia, Committee of the Federation Council for the North and the small people. – M, 2008. – 11 pages.
8. Ministry of the industry of the Sakha (Yakutia) Republic. [Electronic resource]. – Access mode: <http://stat.sakha.gks.ru:8899/default.asp?p=m&c=2030&=2021>
9. Ministry of the industry of the Sakha (Yakutia) Republic. [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.sakha.gov.ru/minprom>
10. Ministry of the industry of the Sakha (Yakutia) Republic. Coal industry, dynamics of coal mining [An electronic resource]. – Access mode: <http://minprom.sakha.gov.ru/dinamikadobychi-uglja>
11. About the program of development of power industry of RS (Ya) for 2010-2014 – Yakutsk, 2010. Page 2-9.
12. Program of optimization of local power industry of the Sakha (Yakutia) Republic until 2015 – Yakutsk, 2010. Page 2-19.
13. Soromotin A.M. Oil and gas resources of the Sakha (Yakutia) Republic: state, prospects of use. / SVFU, T.11 Bulletin. - No. 6 – 2014. – Page 129-136.
14. Statistical year-book of RS(Ya): to become. сб. – Yakutsk: Yakut edge, 2014. – 732 pages.
15. Uglenosnost and carboniferous formations of Yakutia. - M.: «Science», 1966. -170 with; Arctic and Northern Sea Route. - Yakutsk: Prod. YaF. Siberian Branch of the Russian Academy of Science, 2001. - 125 with; Energy resources Yakut ASSR. - Yakutsk: Yakut book publishing house, 1962. - 265 pages.
16. Federal target program «Economic and Social Development of the Far East and the Baikal Region until 2020». – M, 2013.-125 pages.

## Экономические стимулы и экологический эффект в системе региональной транспортной политики

**Цыплакова Елена Германовна;**

доктор технических наук, профессор, кафедра региональной экономики и управления, Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, naja458@yandex.ru

**Афанасьев Кирилл Станиславович**

кандидат философских наук, доцент, кафедра управления персоналом, Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина

**Янкович Юлия Германовна**

кандидат экономических наук, доцент, кафедра региональной экономики и управления, Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина,

В статье анализируются механизмы повышения экологической устойчивости развития городской территории. Использование автомобиля в городе связано с необходимостью нахождения баланса интересов различных групп населения: автомобилистов, пешеходов, велосипедистов. Экономический механизм согласования интересов предполагает использование стимулов для формирования оптимального поведения индивида и распределения общественных благ. Региональная транспортная политика в современном городе помимо экономических эффектов, должна учитывать и экологические аспекты использования автомобиля. В качестве ключевой меры транспортной политики на уровне региона рассматриваются платные парковки. Внедрение этой меры нуждается в решении специфичных для Санкт-Петербурга проблем организационно-правового и экономического характера. В результате анализа делается вывод о необходимости создания комплексной системы управления парковочным пространством города и привлечения бизнеса к дальнейшему развитию этой системы в рамках государственно-частного партнерства. Конечной целью региональной транспортной политики должен стать переход к осознанному и сбалансированному использованию личного автомобиля в городских условиях. Ключевые слова: экология города, транспортная политика, платные парковки, экологический эффект, устойчивое развитие

Система государственного регулирования экономики призвана обеспечить максимально полный учет интересов представителей различных групп населения. Тем не менее, отдельные индивидуумы, стремясь максимизировать личное благо, сокращают доступ к общественным благам для менее расторопных членов социума. Ярким примером в этом отношении выступает использование личного и общественного транспорта. В рамках данной работы мы обратимся к подходу, основанному на анализе факторов, влияющих на экономический выбор субъекта или стимулов. Региональная транспортная политика вовлекает в поле своего действия большое количество субъектов, имеющих зачастую прямо противоположные интересы. Проблема усложняется ещё и тем, что один и тот же человек в различной ситуации переходит из одного статуса в другой, при этом интересы, обусловленные текущим статусом неизбежно преобладают, что и нашло отражение в известном выражении: «Когда я за рулём — я ненавижу пешеходов, когда я пешком — я ненавижу автомобилистов, но пешком я или за рулём, я всегда ненавижу велосипедистов!» [6, с. 123].

Экологические издержки, связанные с использованием автомобильного транспорта неизбежно снижают качество жизни населения в крупных городах [5; 9; 11]. В настоящий момент более 74% населения Российской Федерации проживает в городах, при этом более 87% находятся в неблагоприятных или неполноценных экологических условиях [1, с. 138]. По «экологическому следу» (ecological footprint) городов, то есть площади биологически продуктивной территории и акватории, необходимой для производства используемых ресурсов и поглощения и переработки отходов, Россия входит в первую мировую десятку [13, с.262]. При этом немаловажную роль играет не только повседневное поведение горожан, но и отношение власти к проблемам окружающей среды и качества жизни граждан. Транспортная политика и транспортное планирование, таким образом, призвано обеспечивать устойчивое развитие населенного пункта без ущерба его экономической составляющей [17; 18; 19]. Одной из наиболее острых проблем в этой сфере являются автомобильные пробки, связанные также с трудностями в организации хранения и парковки транспортного средства.

С проблемой все возрастающего количества автомобилей уже столкнулись практически все крупные города и мегаполисы России. Сегодня в России, как и во всем мире, идет бурный рост автомобилизации, которая приводит к необходимости учитывать все новые и новые ее параметры. Как правило, 90 % и более времени основная масса автомобилей стоит, а не движется, поэтому многие проблемы связаны именно с постоянным хранением и временной парковкой. [7; 8]

Крупные города, образовавшиеся в ранние эпохи, оказались не приспособленными к современному уровню автомобилизации. Так противоречие между сложившейся планировочной структурой и все возрастающим количеством автомобилей наблюдается почти во всех крупных городах мира. Сегодня крупнейшие российские мегаполисы находятся на рубеже автомобилизации порядка 300–400 автомобилей на 1000 жителей. Многие американские города прошли его еще в конце 20-х годов, западноевропейские — в середине 60-х. Однако, не только крупные города, образовавшиеся в ранние эпохи, но и молодые, построенные по новым проектам, оказались не приспособленными к современному уровню автомобилизации. [15, с.108]

Сегодня в Санкт-Петербурге, как и во всем мире, идет бурный рост автомобилизации. Ежегодно число транспортных средств возрастает более чем на 10%. В условиях высокого уровня автомобилизации (350...400 автомобилей на 1 тыс. жителей, нормативный — 280...300 автомобилей на 1 тыс. жителей) значительная часть свободных пространств, в основном газонов и площадок, внутриквартальных проездов и дворовых территорий загромождается припаркованными автомобилями. Даже вновь осваиваемые жилые районы, построенные по новым проектам, не удовлетворяют все возрастающим потребностям владельцев автомобилей. По численности автомобилей наш город удерживает лидирующие позиции в Северо-западном регионе. В настоящий момент в городе зарегистрировано более 2 млн. индивидуальных транспортных



средств. В то же время, обеспеченность местами для постоянного хранения автотранспорта продолжает сокращаться: с 60% в 1996 г. до 27% в настоящее время. Сегодня в городе около 1,5 млн. автомобилей не обеспечены местами хранения. [8, с. 234]

Анализ условий хранения автотранспорта в Санкт-Петербурге и области показывает, что в автотранспортных предприятиях преобладает в основном хранение автомобилей на открытых площадках (безгаражное хранение) и закрытое в неотапливаемом помещении. Самые популярные машиноместа по-прежнему преимущественно наземные: дворовые территории, уличные каньоны, «карманы» во дворах и на улицах, площадки у зданий и офисов. Реже встречаются подземные и наземные многоуровневые парковки и стоянки на крышах, распространенные в основном в больших городах: Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Екатеринбурге.

Как показал анализ зарубежного и отечественного опыта, города и другие населенные пункты могут адаптироваться практически к любому уровню автомобилизации, и даже остаются более-менее комфортными для жизни горожан, но при этом цена владения личным автотранспортом возрастет, так как необходимо создавать инфраструктуру, большая часть из которой будет платной [14, с.25; 20, с.404]

Один из признанных эффективных мировых инструментов - платные парковки. Все больше и больше стран и городов мира приходят к необходимости его использования. Платная парковка обладает следующими положительными характеристиками:

- 1) минимизация времени при поиске парковочного места;
- 2) минимизация нарушений ПДД при парковке;
- 3) увеличение пропускной способности улично-дорожной сети;
- 4) улучшение эстетических характеристик городского пространства;
- 5) улучшение экологической обстановки;
- 6) сбор дополнительных средств для решения городских проблем [4, с. 345; 16, с.36].

Однако, по мнению авторов работы, решение транспортных и парковочных проблем не должно быть коммерческим проектом, направленным на максимальное извлечение прибыли. Как показывает опыт Москвы и Санкт-Петербурга, платные парковки могут повлечь за со-

бой два направления развития событий: во-первых, количество бесплатных парковочных мест начнут специально уменьшать, во-вторых – стоимость парковки будет составлять максимум, который можно выжать из граждан, что сделает их недоступными для основной массы населения. В связи с этим, по мнению авторов работы, в основу платы за парковку должен быть положен экологический фактор на основе отрицательного экономического стимулирования.

При этом возникает вопрос о балансе личных и общественных интересов в транспортном развитии региона: с одной стороны, существует активная, экономически сильная, поддерживаемая крупными игроками категория владельцев и водителей автомобильного транспорта, с другой - общественные потребности, связанные с устойчивым экологическим развитием и негативными внешними эффектами, связанными с перегруженностью дорожной сети и автомобильными пробками [8]. Таким образом интересы одного из субъектов транспортной системы вступают в противоречие с общественными интересами. Говоря языком экономики, налицо несбалансированность и неверная оценка предельных частных и общественных издержек и выгоды. Иначе говоря, каждый отдельный автомобилист, принимая решение воспользоваться автомобилем не учитывает интересы других участников движения и вред, наносимый всему обществу, в том числе - себе (пусть и частично) [3].

Выходом из данной ситуации в рамках региональной транспортной политики является переориентация на интересы других групп - пешеходов, пассажиров общественного транспорта наряду с введением системы стимулов, ограничивающих использование личного автотранспорта, а в последствии - обоснованный отказ от него, особенно в условиях крупных городов.

В этом контексте взимание платы за пользование объектами улично-дорожной сети (road pricing) можно рассматривать не только и не столько как инструмент для пополнения бюджета, сколько в качестве механизма, обеспечивающего вовлечение автовладельцев в процесс осознания экономического измерения пользования личным автотранспортом. Среди наиболее востребованных механизмов взимания платы с автомобилистов можно упомянуть взимание платы за парковку в наиболее загруженных зонах городов, плату за въезд в центр города, платный проезд по объездным

маршрутам за счет экономии времени, применение повышающих коэффициентов транспортного налога за использование видов топлива ниже установленного экономического класса [10, с.258-259]. В настоящее время в Санкт-Петербурге реализуется пилотный проект по внедрению зоны платной парковки в Центральном районе, введен в эксплуатацию Западный скоростной диаметр, наиболее успешный пример реализации концессионного соглашения в сфере строительства и эксплуатации платных дорог. Реализация данных инициатив неизбежно породила протесты со стороны пользователей-автомобилистов, к которым, как ни странно, присоединились и пешеходы, отстаивающие право гражданина на бесплатный участок земли в центре города для личного пользования и еще один такой же - рядом с местом проживания. Тем не менее, подобные акции и используемые в их рамках аргументы вполне укладываются в сценарий внедрения механизмов road pricing в крупных зарубежных (Лондон, Нью-Йорк, Сингапур) и отечественных (Москва) городах: от протеста и саботажа (особый интерес представляет российское и частично восточноевропейское изобретение - сокрытие или демонтаж номерных знаков) к преобладающему законопослушному поведению и признанию преимуществ новой системы.

Как показывает анализ санитарно-гигиенических условий, наиболее острая экологическая ситуация возникает именно в местах автостоянок и парковки автомобилей. Особенностью выбросов от открытой автостоянки является нестационарная работа двигателя при холодном пуске и разогреве двигателя, которая приводит к резкому (более чем в 10 раз) увеличению выброса токсичных веществ по сравнению с крейсерским режимом на магистрали. Режимы работы двигателей в данных условиях характеризуются «зальповыми» выбросами отработавших газов при пуске прогреве и выезде на линию. Помимо этого, неэффективный с точки зрения экологии режим работы двигателя наблюдается в условиях «путешествия в поисках парковки» (cruising for parking), на что неоднократно указывали зарубежные исследователи [22, с. 48; 23, с. 481]. Таким образом, массовая парковка и хранение автомобилей на территориях города особенно ухудшает состояние приземного (от 2...10 м) слоя атмосферы, что пагубно сказывается на здоровье детей и людей, значительную часть своего времени проводящих возле дома или

офиса, жителей и работников 1-го и 2-го этажей. Воздействие на организм человека различно: от неприятных ощущений до возникновения серьезных заболеваний, вплоть до онкологических, а при значительных воздействиях – до смертельного исхода. [7]

В связи с вышеуказанным внедрение зон платных парковок на городской территории способствует ярко выраженному экологическому эффекту на основе использования экономических стимулов: при средней заполняемости парковок на уровне 60-70% поиск свободного места не будет занимать много времени, в случае же повышения заполняемости до критического уровня, достаточно будет просто повысить тариф [20, с. 243; 21, с. 404-405].

К сожалению, в условиях Санкт-Петербурга мы сталкиваемся в целом рядом проблем в организации парковочного пространства, связанных с неурегулированностью правовых аспектов внедрения этой системы:

1) отсутствие договоренностей с МВД по поводу передачи персональных данных водителей, не оплачивающих парковку, что затрудняет взимание штрафов и снижает эффективность вышеупомянутого экономического стимулирования;

2) недостаточно активное участие бизнеса в развертывании новых зон платных парковок, чему препятствует ограничение законодательства в сфере государственно-частного партнерства, распространяющегося только на объекты капитального строительства, к каковым открытые парковки не относятся.

Вышеперечисленные проблемы в значительной мере сдерживают развитие системы платных парковок и препятствуют получению необходимых инвестиций для развития общественного транспорта и инфраструктуры хранения личного автотранспорта.

Таким образом, в основу системы администрирования платы за открытые парковки должны быть положены следующие принципы:

1) автомобиль – источник повышенной экологической опасности городской среды;

2) автостоянка – место концентрации наиболее опасных для здоровья населения парковочных выбросов;

3) создание экологически опасной городской среды является платным и дорогим [8].

Возвращаясь к системе стимулов для экономических субъектов в рамках транспортной политики, отметим решающую

роль взимания платы за пользование объектами улично-дорожной сети в следующем аспекте. Решающим моментом в переходе к устойчивому развитию транспортной системы является отказ от личного автомобильного транспорта в пользу его ограниченного (динамичного, «эластичного») использования или отказа в пользу общественного транспорта или передвижения пешком и на велосипеде. Зачастую приобретение и пользование автомобилем обусловлено неэкономическими, нерациональными соображениями престижности, ценностями социальной группы, традициями и устойчивыми поведенческими паттернами [14, с.29]. Иначе говоря, автомобиль становится предметом «роскоши» или, точнее, предметом «престижного» потребления [12, с.140]. Причиной этого является неполная картина внешних эффектов и личных издержек, связанных с использованием личного автомобиля. При этом пользователь общественного транспорта в большей степени осведомлен о вышеуказанных моментах [2, с. 62]. Согласно проведенным исследованиям соотношение личных издержек и отрицательных внешних эффектов, которые выравниваются за счет налогов всех граждан, в случае использования общественного транспорта представляется как 48% (цена билета) и 52% (строительство инфраструктуры, субсидии транспортным компаниям из бюджета). При использовании автомобиля соотношение при увеличении совокупного значения иное: 7% (стоимость бензина, амортизации, ремонта, страховки - причем «на виду» обычно только первая статья расходов) и 93% (строительство и обслуживание дорог, издержки на содержание парковок, экономические последствия дорожных заторов, ущерб экологии, здоровью пешеходов и самих автомобилистов) [4]. Таким образом, механизм взимания платы с автомобилистов переводит часть внешних эффектов и расходов в «зону осознанности» водителя автомобиля.

Постепенный переход от автомобильно-центричной транспортной политики - это мировой тренд, обусловленный долгими десятилетиями проб и ошибок в транспортном и территориальном планировании, связанными с созданием ориентированной на автомобиль городской среды, «расползанием» городов и взрывообразным ростом пригородов, ухудшением экологической обстановки за счет увеличения эксплуатационных выбросов. Тем не менее, в основе любой экономической системы - люди, принимаю-

щие решения на основе соизмерения издержек и выгод, поэтому меры законодательного (административного) и экономического характера необходимо дополнить комплексными инструментами, способными повысить уровень осознанности и ответственности субъектов транспортной системы.

## Литература

1. Афанасьев К.С. Публичные пространства и концепция «экологического эффективного города». // Проблемы и пути социально-экономического развития: город, регион, страна, мир: IV международ. науч.-практ. конф.: сб. ст. / под общ. ред. проф. В.Н. Скворцова; отв. ред. Н.М. Космачёва. – СПб.: ЛГУ имени А.С. Пушкина, 2014. – С.137-143.

2. Афанасьев К.С., Цыплаков В.Г. Платные дороги и парковки в системе стимулов региональной транспортной политики. // XXI Царскосельские чтения: материалы междунар. науч. конф., 25-26 апр. 2017 г. – Том I. – СПб.: ЛГУ имени А.С. Пушкина, 2017. – С.59-63.

3. Белянин А. Удовольствие от пробок: поведенческая экономика от транспортной реформе//Стимулы. Парадоксы. Провалы. Город глазами экономистов/ под ред. В. Аузана. - М.: Stelka Press, 2015. - С. 136-159.

4. Вучик В. Р. Транспорт в городах, удобных для жизни/пер. с англ. А. Калинина; под науч. ред. М. Блинкина. - М.: Территория будущего, 2011. -576 с.

5. Зайкова Е. «Зелёная архитектура» промышленных объектов//URBAN magazine. -2014. -№ 2. -Янв. - С. 96-105.

6. Нордаль Д. Без машины? С удовольствием! Как сделать общественный транспорт привлекательным/пер. с англ. - М.: Альпина нон-фикшн, 2016. -188 с.

7. Потапов А.И., Хватов В.Ф., Николаев С.Н., Цыплакова Е.Г. Пути решения экологических проблем автотранспорта. / под ред. д.т.н., проф. А.И. Потапова. СПб: Гуманистика, 2006.- 568 с.

8. Потапов А.И., Цыплакова Е.Г., Янкович К.А. Основы защиты окружающей среды в мегаполисах. Учебное пособие. СПб: Изд. Политехника-принт, 2016. - 560 с.

9. Ремизов А. Жизнь по «зелёным» стандартам//URBAN magazine. -2014. -№ 2. -Янв. -С. 6-17.

10. Решетова Е.М. Механизмы финансирования дорожной инфраструктуры в России и в мире: история развития, современное состояние, лучшие мировые практики. - М.: ИД ВШЭ, 2015. -551 с.

11. Соркин М. От Нью-Йорка к дарвинизму: формулы устойчивого урбаниз-

ма / пер. с англ. А. Романык. // URL: <http://www.accbud.ua/architecture/refleksii/ot-nju-jorka-k-darvinizmu-formuly-ustojchivogo-urbanizma> (дата обращения: 01.12.2017).

12. Спек Дж. Город для пешехода. / пер. с англ. В. Самошкина. - М.: Искусство-XXI век, 2015. - 351 с.

13. Фукалова Ю.С. Экология и урбанизация: последствия глобализационных процессов и пути их преодоления // Современный город: власть, управление, экономика: сб. ст. науч.-практ. конф. Пермь 22 марта 2012 г./под общ. ред. В.П. Мохова. - Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политех. ун-та, 2012. - С. 261-265.

14. Ховавко И. Ю. Экономика и экология автомобильных пробок // Экономика природопользования. - 2015. - № 5. - С. 24-32.

15. Цыплакова Е.Г., Потапов А.И., Янкевич Ю.Г., Галинская О.О. Анализ экологической ситуации селитебных территорий исторической части Санкт-Петербурга при безгаражном хранении автотранспорта. Неразрушающий контроль и диагностика окружающей среды, материалов и промышленных изделий. // Межвузов. сб. вып. 15 – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2008. – С. 106-114.

16. Шуп Д. Высокая стоимость бесплатной парковки. / Пер. с англ. под науч. ред. Мудеева Е. Ю. - М.: Медиа Кар, 2014. - 732 с

17. Downton P.F. Ecopolis: Architecture and Cities for a Changing Climate (Future City). -Adelaida: Springer, 2009. - 608 p.

18. Erikson G.R. Strategies for Urban Ecology. // URL: <http://www.worldpolicy.org/blog/2016/12/28/strategies-urban-ecology> (дата обращения: 03.12.2017).

19. Fainstein S.S. New directions in planning theory // Bridge G., Watson S. (eds) The Blackwell City Reader. -Malden, Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. -pp. 402-410.

20. Manville M., Shoup D. People, Parking, and Cities. // Journal of Urban Planning and Development. - Vol. 131. - No. 4. - December 2005. - pp. 233-245.

21. Migliore M., LoBurgio A., Di Giovanna M. Parking Pricing for a Sustainable Transport System. // Transportation Research Procedia. - Vol. 3. - 2014. - pp. 403-412.

22. Owen D. Green Metropolis: Why Living Smaller, Living Closer, and Driving Less Are the Keys to Sustainability. -N.Y.: Riverhead books, 2011. - 368 p.

23. Shoup D. Cruising for Parking. // Transport Policy. - Vol. 13. - No. 6. - November 2006. - pp. 479-486.

## Economic incentives and environmental effect in the system of regional transport policy

Tsyplakova E.G., Afanasiev K.S., Yankevich Yu.G.

Leningrad State University named after A.S. Pushkin  
The article analyzes the mechanisms for increasing the environmental sustainability of urban development. Using a car in the city leads to the need to find a balance of interests of different groups of the population: drivers, pedestrians, cyclists. The economic mechanism for reconciling interests involves the use of incentives for the formation of the optimal behavior of the individual and the distribution of public goods. Regional transport policy in the modern city, in addition to economic effects, should take into account the environmental aspects of the use of the car. As a key measure of transport policy at the regional level, paid parking is being considered. The implementation of this measure requires solving specific organizational and legal and economic problems specific to St. Petersburg. As a result of the analysis, it is concluded that it is necessary to create an integrated management system for the parking space of the city and to attract business to further development of this system within the framework of public-private partnership. The ultimate goal of the regional transport policy should be the transition to a conscious and balanced use of a personal car in urban conditions

Key words: city ecology, transport policy, paid parking, environmental effect, sustainable development

## References

1. Afanasiev K.S. Public spaces and the concept of an «eco-efficient city». // Problems and ways of social and economic development: city, region, country, world: IV intern. scientific-practical. Conf. : Sat. Art. / under total. Ed. prof. V.N. Skvortsova; otv. Ed. N.M. Kosmachev. - St. Petersburg: Leningrad State University named after A.S. Pushkin, 2014. - P.137-143.
2. Afanasiev K.S., Tsyplakov V.G. Toll roads and parking in the system of incentives for regional transport policy. // XXI Tsarskoye Selskie readings: materials of the international. sci. Conf., 25-26 Apr. 2017 - Volume I. - St. Petersburg: Leningrad State University named after A.S. Pushkin, 2017. - P.59-63.
3. Belyanin A. Pleasure from traffic jams: the behavioral economy from transport reform // Incentives. Paradoxes. The failures. The city through the eyes of economists / ed. V. Auzana. - Moscow: Stelka Press, 2015. - P. 136-159.
4. Vuchik VR Transport in cities, convenient for life / Per. with English. A. Kalinina; under the scientific. Ed. M. Blinkina. - Moscow: Territory of the Future, 2011. -576 p.
5. Zaykova E. «Green architecture» of industrial objects // URBAN magazine. -2014. -No 2.-Jan. - P. 96-105.

6. Nordal D. Without a car? With pleasure! How to make public transport attractive. with English. - Moscow: Alpina non-fiction, 2016. -188 p.

7. Potapov AI, Khvatov VF, Nikolaev SN, Tsyplakova Ye.G. Ways to solve the environmental problems of vehicles. / Ed. Doctor of technical sciences, prof. A.I. Potapov. St. Petersburg: Humanistics, 2006.- 568 p.

8. Potapov AI, Tsyplakova EG, Yankevich KA Fundamentals of environmental protection in megacities. Tutorial. St. Petersburg: Ed. Polytechnic-print, 2016. - 560 p.

9. Remizov A. Life on the «green» standards // URBAN magazine. -2014. -No 2.-Jan. -FROM. 6-17.

10. Reshetova E.M. Mechanisms for financing road infrastructure in Russia and in the world: the history of development, the current state, the best world practices. - Moscow: ID HSE, 2015. -551 с.

11. Sorkin M. From New York to Darwinism: the formula of sustainable urbanism / trans. with English. A. Romanik. // URL: <http://www.accbud.ua/architecture/refleksii/ot-nju-jorka-k-darvinizmu-formuly-ustojchivogo-urbanizma> (date of circulation: 01.12.2017).

12. Speck J. City for a pedestrian. / trans. with English. V. Samoshkina. - Moscow: Art-XXI Century, 2015. -351 p.

13. Fukalova Yu.S. Ecology and Urbanization: Consequences of Globalization Processes and Ways to Overcome them // The Modern City: Power, Governance, Economics: Sat. Art. scientific-practical. Conf. Perm March 22, 2012 / under the total. Ed. V.P. Mokhov. -Read: Perm Publishing House. nat. Issled. polytech. un-ta, 2012.-С. 261-265.

14. Khovavko I.Yu. Economics and ecology of automobile traffic jams // Economics of nature management. -2015. -No 5.-С. 24-32.

15. Tsyplakova EG, Potapov AI, Yankevich Yu.G., Galinskaya O.O. Analysis of the ecological situation in the residential areas of the historical part of St. Petersburg with the non-hazardous storage of vehicles. Non-destructive testing and diagnostics of the environment, materials and industrial products. // Interuniversity. Sat. no. 15 - St. Petersburg: Publishing House of SZTU, 2008. - P. 106-114.

16. Shup D. High cost of free parking. / Transl. with English. under the scientific. Ed. Muleeva E. Yu. - Moscow: Media Kar, 2014. - 732 с

17. Downton P.F. Ecopolis: Architecture and Cities for a Changing Climate (Future City). -Adelaida: Springer, 2009. - 608 p.

18. Erikson G.R. Strategies for Urban Ecology. // URL: <http://www.worldpolicy.org/blog/2016/12/28/strategies-urban-ecology> (date of circulation: 03.12.2017).

19. Fainstein S.S. New directions in planning theory // Bridge G., Watson S. (eds) The Blackwell City Reader. -Malden, Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. -pp. 402-410.

20. Manville M., Shoup D. People, Parking, and Cities. // Journal of Urban Planning and Development. - Vol. 131. - No. 4. - December 2005. - pp. 233-245.

21. Migliore M., LoBurgio A., Di Giovanna M. Parking Pricing for a Sustainable Transport System. // Transportation Research Procedia. - Vol. 3. - 2014. - pp. 403-412.

22. Owen D. Green Metropolis: Why Living Smaller, Living Closer, and Driving Less Are the Keys to Sustainability. -N.Y. : Riverhead books, 2011. - 368 p.

23. Shoup D. Cruising for Parking. // Transport Policy. - Vol. 13. - No. 6. - November 2006. - pp. 479-486.

# Организация экологического учета: российская и зарубежная практика

**Махмадов Наджибулло Рамазониевич**, студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, mahmadov\_08@mail.ru

Основываясь на последних разработках в области природоохранной деятельности, затронувшей не только развитые, но и развивающиеся страны, в данной работе автор исследует вопрос формирования и развития одного из видов системы учета – экологического учета, как информационной базы для принятия важных управленческих решений; рассматривается зарубежный и отечественный опыт отражения данной информации в отчетности на примере двух крупных организаций, а также анализируется общая картина формирования научной отечественной базы в области учета в сфере природоохранной деятельности; на основе проанализированного материала делается вывод о значимости данной системы учета и особенностях, сложившихся в отечественной практике в связи с важностью внедрения системы экологического учета и отчетности

Ключевые слова: экологический учет, отечественная и зарубежная практика, экологическая отчетность, заинтересованные пользователи, охрана окружающей среды

Вопросы экологии представляют собой одни из самых обсуждаемых тем 21 века. Дискуссии проводятся на разных уровнях власти, затрагивают межгосударственные отношения, утверждаются в качестве глобальной проблемы современности.

На саммите G20, который проходил летом 2017 г. в Германии, среди ряда тем, посвященных политическим и экономическим вопросам, особое место занимал вопрос экологической стабильности. Директор Немецкого Института Развития, профессор доктор Дирк Мезнер, и президент Кильского Института Мировой экономики, профессор Денс Сноуер, вынесли предположение о том, что пришло время формировать единое видение глобальных процессов [1]. По их мнению, это позволит населению планеты достичь экономического благополучия, устойчивости в вопросах экологии и социальных отношений. Вновь построенная модель взаимоотношений различных регионов в рамках данных направлений (экономического, экологического, социального, политического) позволит быстро адаптироваться к различным непредвиденным явлениям и шокам.

Современные передовые государства уже осознали важность экологической проблемы. В развитых странах, таких как США, Германия, Англия, на законодательном уровне еще во второй половине 20 века было утверждено нормативно-правовое регулирование данного вопроса. Например, в Америке с 1969 г. действует Закон о национальной политике в области окружающей среды. Одной из целей данного нормативно-правового акта стало формирование плодотворной и приятной гармонии между человеком и окружающей его средой [2].

Однако и развивающиеся страны при выводе производственных мощностей на новые уровни представляют величину угрозы окружающей среде. В попытках ослабить данное негативное влияние на природные условия отдельных стран привели, в частности, к созданию рабочей группе по экологии стран БРИКС [3].

Отдельные участники союза, такие как Бразилия и Китай, уже активно реализуют «зеленые проекты» по всему миру. Для объединения усилий, а также с целью передать опыт в области зеленого финансирования и кредитования, была выдвинута инициатива о создании «Платформы зеленых технологий» [4].

Таким образом, у хозяйствующих субъектов формируется новое представление о ведении операционной деятельности: теперь особое внимание необходимо уделять вопросам экологии, чистому производству.

Российская Федерация в начале 21 века, осознав влияние глобальной проблемы на жизнь и благосостояние населения, попыталась сделать первые шаги в сторону легализации вопросов экологии. Так в 2002 году был издан Федеральный закон «Об охране окружающей среде» [5]. Данный нормативно-правовой акт регулирует вопросы рационального использования природных ресурсов, формирования условий благоприятной окружающей среды, а также устанавливает требования к отдельным видам продукции с целью снижения уровня ущерба окружающей среде.

Для эффективного взаимодействия субъектов экономики в целях защиты и охраны окружающей среды особое внимание должно уделяться коммерческим производственным организациям, деятельность которых может нанести значительный урон объектам природы, а затем и населению.

Бережное отношение компаний к окружающей среде – это яркий пример рационального оперативного управления. Кроме того, в этом заинтересованы отдельные группы стейкхолдеров (табл. 1).

Возникает вопрос о том, как предоставить информацию всем заинтересованным пользователям. Основным источником информации для заинтересованных стейкхолдеров, в частности, для инвесторов, была бухгалтерская финансовая отчетность, сформированная на основе бухгалтерского учета. Однако возникает проблема в том, что вопросы экологии для каждой отдельной компании специфичны. Кроме того, в большинстве случаев сбор информации и контроль осуществляется в натуральных единицах, что исключено в финансовом учете. Применение денежных единиц при оценке

угрозы окружающей среде также возможны.

Таким образом, это подводит нас к мысли о том, что для компаний, особенно тех, которые в большей мере связаны с производственной деятельностью и разработкой полезных ископаемых, необходимо формирование особого вида учета — экологического, с последующим формированием на его основе экологической отчетности.

Транснациональные корпорации занимают вопросы организации экологического учета сравнительно давно. Например, компания Nestle, как один из лидеров в отрасли потребительских товаров, оценила важность учета затрат на природоохранную деятельность и ежегодно включает результаты проделанной работы в отчет об устойчивом развитии [7].

Так в отчете об устойчивом развитии 2016 года компания идентифицировала определенные вехи развития в данном направлении. Nestle начинает замещать источники электричества на возобновляемые, особо следит за работой фермеров, ресурсы которых использует в дальнейшем производстве, чтобы доставить качественный продукт потребителю. Компания, значительную долю затрат которых на данный момент составляют расходы на сохранение продуктов питания, разрабатывает стратегию, направленную на замену обычных холодильников природными, с целью сокращения выбросов и загрязнений озонового слоя.

Достижения швейцарской компании в отрасли потребительских товаров неоспоримы. В течение последних 10 лет им удалось снизить до 39% долю парниковых газов при росте объема продукция до 46%.

К 2020 транснациональная корпорация в области природоохранной деятельности поставила для себя следующие цели:

- все новые запатентованные разработки в области охлаждения продуктов и напитков должны использовать натуральные хладагенты;
- сокращение выбросов парникового газа по всем видам продукции до 35% в оперативном производстве;
- сокращение парникового газа до 10% в операциях распределения;
- сокращение до 10% выбросов парникового газа на 100 основных складах компании;
- расширение использования природных хладагентов с целью снижения влияния на озоновый слой и на изменения климата.

Таблица 1  
«Интересы стейкхолдеров»

Группа стейкхолдеров	Интересы, преследуемые в области охраны окружающей среды
инвесторы	оценка надежности и долговечности компании как объекта инвестирования
государственные органы власти	правомерность осуществления производственной деятельности, защита жизни и здоровья населения
кредитные организации	финансирование «зеленых» проектов [6]
менеджмент	создавать качественный и экологически чистый продукт, удовлетворяющий потребностям клиентов
покупатель	использовать экологически чистые продукты, снизить загрязнения окружающей среды для предотвращения заболеваний

Как видно, иностранная компания достигла значительных результатов в области охраны окружающей среды. Одна из главных причин — правильно настроенная система получения информации. Несмотря на то, что экологический учет, в первую очередь, в большей степени относится к управленческому учету, так как не имеет определенной формы учета и предоставления информации, утверждённой государством или международным институтом, но он играет особую важную роль и в финансовой сфере организации путем формирования себестоимости отдельных видов продукции.

Иными словами, компания самостоятельно принимает решение о ведении экологического учета и составлении отчетности в данной сфере, соответственно самостоятельно разрабатывает схему учета данной информации. Данный процесс, на наш взгляд, довольно таки сложный. Ведь осознали значимость экологического учета в основном крупные транснациональные компании, вовлеченные в глобальные процессы, связанные с решением международных проблем во всех областях соответственно сложность могут составлять по следующим причинам:

- оценка влияния деятельности компании на окружающую среду,
- формирование системы учета и сбора информации,
- построение системы финансовых и натуральных показателей на основе профессионального суждения,
- формирование итоговой отчетности с обобщением результатов проделанной работы.

Однако российские крупные компании, которые имеют также выход на международный рынок, связаны договорными отношениями со многими транснациональными корпорациями, в той или иной мере обязаны предоставлять информацию о природоохранной деятельнос-

ти. Это важно для иностранных инвесторов, заинтересованных в разработке данного бизнеса. Часто используются либо отчеты об устойчивом развитии, где в отдельном разделе показываются достижения в области защиты окружающей среды, либо интегрированная отчетность, где также предоставляется информация о направлениях работы компании в таких областях, как переработка, замена источников энергии, экологически чистое производство, сокращение влияния на озоновый слой, восстановление природного ландшафта и многое другое.

Как было упомянуто ранее, в большинстве случаев российские компании, которые имеют международные связи, представляют собой значительного игрока в той или иной отрасли, вынуждены формировать экологическую отчетность, а, следовательно, и учет. Среди таких предприятий можно выделить Лукойл, Сибур, Росатом и другие.

Попробуем на примере отчета об устойчивом развитии Росатома определить некоторые особенности формирования экологического учета и отчетности на российском предприятии.

Так, за 2016 год был выпущен отчет в области устойчивого развития, где целый раздел посвящен вопросам охраны окружающей среды.

Российская компания определила для себя миссию в области природоохранной деятельности и старается придерживаться ее, мотивируя всех сотрудников на совместную работу в данном направлении. Миссия компании звучит следующим образом: «эффективное управление воздействием производственных операций Компании на окружающую среду, обеспечивающее ее сохранение на благо нынешних и будущих поколений» [8].

Компания Роснефть несет ответственность за защиту окружающей среды, ее деятельность направлена на восстанов-

Таблица 2  
Система управления природоохранной деятельностью компании  
Источник: Отчет в области устойчивого развития, 2016. Роснефть

2014	<b>Стратегия развития компании и Долгосрочная программа развития компании до 2030 года</b> (определены стратегические ориентиры, целевые показатели, ежегодные количественные индикаторы достижения показателей, основные мероприятия)
2015	<b>Политика компании в области охраны окружающей среды</b> (определены миссия, цели, принципы природоохранной деятельности компании)
	<b>Типовые квалификационные требования по направлению «Охрана окружающей среды»</b> (по ключевым видам природоохранных услуг: обращение с отходами, мониторинг состояния ООС)
2016	<b>Программа сохранения биологического разнообразия</b> (морские экосистемы, расположенные в Арктической части)
	<b>Программа повышения экологической эффективности до 2025 года</b> (выполнение целевых показателей в области охраны окружающей среды, утвержденной Долгосрочной программой развития в данной области)

Таблица 3  
Терминология российских практиков в области учета  
Источник: Кожухова О.С. Экологический учет и экологический контроллинг: взаимосвязь и интеграция/ О.С. Кожухова/ Управление экономическими системами, 2012

Автор	Определение экологического учета
Л.З. Шнейдман	система учета природоохранной деятельности, включающая в себя четыре основные составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>• учет природоохранных расходов,</li> <li>• учет экологических обязательств,</li> <li>• отчетность о природоохранной деятельности</li> <li>• аудит соответствующей информации</li> </ul>
Х.Ш. Нурмухамедова	интегрированная учетная система, своеобразный набор индикаторов, отражающий процесс потребления природных ресурсов и их охрану на микроэкономическом уровне [10]
В.А. Терехова	учет природоохранной деятельности
И.А. Маслова	самостоятельное направление бухгалтерского учета хозяйственного субъекта, которое обеспечит бухгалтерский учет соответствующей экологической информацией, в настоящее время не имеющей систематизированного характера

В целом можно выделить 3 основных направления, в которых работает компания Роснефть в области природоохранной деятельности:

- экологические обязательства
- охрана водных объектов
- охрана атмосферного воздуха

Таким образом, можно отметить, что российские компании также стремятся наладить систему экологического учета, которая будет формировать информацию о деятельности предприятий в области сохранения окружающей среды, а затем предоставления информации. Экологический учет в системе учета по праву может выступать самостоятельной единицей, разновидностью учета. Однако возникают трудности, которые и определяют особенности организации экологического учета и отчетности в России. Среди них:

- экологический учет и отчетность формируется в большей степени крупными российскими компаниями, имеющими выход на зарубежный рынок;
- в основном компании являются производственными и связаны с разработкой и добычей полезных ископаемых (металлургия, энергетика, нефть и газ);
- отсутствие долгосрочного опыта (более 10 лет) в формировании системы экологического учета;
- отсутствие регламентации отрасли экологического учета и отчетности нормативно-правовыми актами;
- нет четких и утвержденных форм со стороны института власти, занимающегося регулированием и контролем данной деятельности;
- советская система четкого регулирования идет в разрез с новой системой управленческого учета на предприятии, основанной на профессиональном суждении бухгалтеров и экономистов.

Проследив на практике пути реализации экологического учета и отчетности в России и за рубежом, можно определить в целом картину в данной области.

Итак, многие российские ученые (Л.З. Шнейдман, В.Г. Гетьман, Т.А. Демина, Х.Ш. Нурмухамедова, Н.П. Иватанова, С.М. Шапигуз В.И. Мосягин, Э.К. Муруева, К.С. Саенко, В.Л. Сидорчук, Л.В. Сотникова, В.И. Чиж, и др.) уделяли и уделяют внимание изучению экологического учета и экологической отчетности.

Однако стоит сразу сделать акцент на том, что ни в одном нормативном акте не закреплены принципы и способы организации экологического учета и формирования на ее основе экологической отчетности, а также не определен вопрос

ление и охрану не возобновляемых природных ресурсов, на предотвращение негативного воздействия, на постоянное совершенствование продукции и условий производства.

Организацией была разработана Политика в области охраны окружающей среды и Политика промышленной безопасности и охраны труда. Данная Политика представляет собой систему правил, процедур, процессов, организационной структуры, ресурсов, необходимых для осуществления миссии компании и достижения целей в данной сфере, которая является частью административно-управленческой структуры всех российских корпораций.

Можно выделить основные направления работы в области формирования

системы сбора и анализа информации в области защиты окружающей среды:

В связи с внедрением планов по защите окружающей среды основными целями деятельности российской организации в данном направлении можно выделить:

- сокращение образования загрязнений, отходов производства и массы накопленных обязательств, вовлечение отходов производства и потребления в хозяйственный оборот;
- сокращение доли загрязненных промышленных стоков в общем объеме сточных вод, отводимых через собственные централизованные системы водоотведения;
- сокращение валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

регулирования данной системы учета [9].

Иностранная литература может представить свой взгляд на экологический учет, основываясь на отдельной зарубежной компании, в частности Nestle. В их понимании экологический учет - это совокупность методов внутреннего управленческого учета, финансового учета для целей внешней отчетности, а также для анализа затрат и результатов фактической производительности.

Российская научная среда не отличается единообразием при определении термина «экологический учет». Приведем несколько авторов и определения, данные ими.

Если суммировать полученную информацию, то мы можем определить экологический учет, как отдельную систему, призванную обеспечить хозяйствующий субъект необходимой информацией для последующего принятия управленческих решений в области охраны окружающей среды.

В деятельности компании при организации учета и отчетности можно выделить следующие этапы формирования данного вида информации для заинтересованных пользователей:

Как видно из представленного выше рисунка, эта система очень динамична, способна быстро развиваться и адаптироваться под деятельность отдельного предприятия, отрасли и страны в целом. Главная ее особенность - отсутствие строгой регламентации и построение на основе профессионального суждения экспертов [11].

Данный вид деятельности - организация экологического учета и формирование на его основе экологической отчетности, с одной стороны, несет высокую значимость и ответственность для компании, но, с другой стороны, требует привлечения большого числа ресурсов, как финансовых, так и трудовых. Повторимся, что в данном случае высока доля суждения специалиста, то есть не последнюю роль играет интеллектуальный капитал предприятия, оценка которого не поддается на данный момент описанию, так как споры ведутся на международном уровне, и не одна дискуссия не привела к единому значению [12].

Таким образом, подводя итог проделанной работы, можно сделать вывод, что, во-первых, организация экологического учета, носит важную ценность для всех хозяйствующих субъектов, во-вторых, данное направление мало регламентировано, в-третьих, экологический учет ближе к управленческому учету, а поэто-

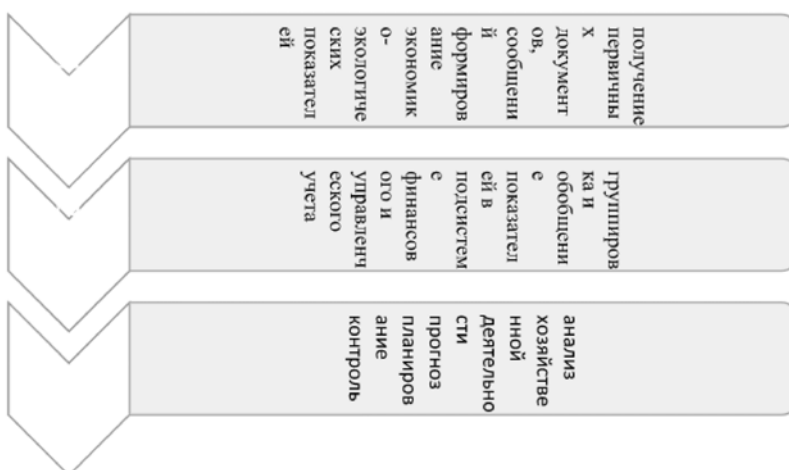


Рис. 1. «Этапы формирования экологического учета и отчетности»

Источник: Кожухова О.С. Экологический учет и экологический контроллинг: взаимосвязь и интеграция / О.С. Кожухова / Управление экономическими системами, 2012

му в большей мере носит субъективный характер, основываясь лишь на знаниях, опыте, суждениях отдельных специалистов.

Что касается российского опыта в данном вопросе, то отечественные компании отстают по данной позиции от транснациональных корпораций. Это объясняется тем, что, для начала, российские предприятия особо крупные имеют истоки из советских основателей, где вся система учета жестко регламентировалась, поэтому формирование самостоятельной и свободной отдельной системы учета вызывает вопросы и сомнения. Кроме того, российская система экологического учета переживает период становления, где важно правильно выбрать курс развития, определить терминологию, институт регулирования, использовать зарубежный опыт с учетом российской реальности, это позволит компаниям укрепиться на иностранных рынках и завоевать доверие иностранных инвесторов. Также стоит обратить внимание на тот факт, что, несмотря на то, что российские предприниматели разделяют важность и ценность охраны окружающей среды, но реализация важных и масштабных программ по сохранению и защите природы осуществляется в основном крупными промышленными предприятиями металлургии, нефти и газа.

## Литература

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002
2. G20 Germany 2017, Hamburg. The Press and Information Office of the Federal Government, June 2017

3. Katz D., Manson C., The National Environment Policy Act, The Heritage foundation leadership for America, 2009

4. Страны БРИКС создадут рабочую группу по экологии, РИА новости. Россия сегодня, [Электронный ресурс] - URL: <https://ria.ru/world> (Дата доступа - 16.09.2016)

5. Давыдова А. Россия ищет зеленые деньги и хочет развивать программы финансирования экологических проектов с БРИКС, Коммерсант, 2016

6. Худякова Л.С. Международное сотрудничество в развитии «зеленого» финансирования. / Л.С. Худякова / Деньги и Кредит., №7, 2017

7. Отчет об устойчивом развитии, 2016. Nestle

8. Отчет в области устойчивого развития, 2016. Роснефть

9. Кожухова О.С. Экологический учет и экологический контроллинг: взаимосвязь и интеграция / О.С. Кожухова / Управление экономическими системами, 2012

10. Бухгалтерский учет природоохранной деятельности (на прим. экол. фондов и предприятий - природопользователей). Нурмухамедова Х.Ш. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Москва, 1998

11. Гетьман В.Г. Учет затрат на охрану окружающей среды / В.Г. Гетьман / Теория учетно-контрольных и аналитических процессов, №3, 2016

12. Иванова М.Д. Необходимость организации экологического учета и формирования экологической отчетности / М.Д. Иванова / Вестник Бурятского государственного университета, №2а, 2015

## Organization of ecological account: Russian and foreign practice

**Mahmadov N.R.**

Financial University under the Government of the Russian Federation

Based on the latest developments in the field of environmental protection, affecting not only developed but also developing countries, in this paper the author explores and investigates the question which is connected with organization environmental accounting as a special kind of accounting; it is concerned the experience in that sphere using the experience of the great corporates; the general view of Russian scientists are represented here; moreover, there is made a conclusion about the results and peculiarities of domestic practice to keep safe environment

Key words: environmental accounting, domestic and foreign practice, environmental statement, stakeholders, environmental protection

## References

1. The Federal Law "On Environmental Protection" No. 7-FZ of 10.01.2002
2. G20 Germany 2017, Hamburg. The Press and Information Office of the Federal Government, June 2017
3. Katz D., Manson C., The National Environment Policy Act, The Heritage Foundation for America, 2009
4. BRICS countries will create a working group on ecology, RIA Novosti. Russia today, [Electronic resource] - URL: <https://ria.ru/world> (Access Date - 16/09/2016)
5. Davydova A. Russia is looking for green money and wants to develop programs for financing environmental projects with BRICS, Kommersant, 2016
6. Khudyakova L.S. International cooperation in the development of "green" financing. / L.S. Khudyakova / Money and Credit., No. 7, 2017
7. Sustainability Report, 2016. Nestle
8. Report on Sustainable Development, 2016. Rosneft
9. Kozhukhova O.S. Ecological Accounting and Environmental Controlling: Interrelation and Integration / O.S. Kozhukhova / Management of economic systems, 2012
10. Accounting for environmental activities (on the eco-funds and enterprises-nature users). Nurmuhamedova H.Sh. Dissertation for the degree of candidate of economic sciences / Moscow, 1998
11. Getman VG Accounting for environmental costs / V.G. Hetman / Theory of Accounting, Control and Analytical Processes, No. 3, 2016
12. Ivanova MD The need for the organization of environmental accounting and the formation of environmental reporting / M.D. Ivanova / Bulletin of the Buryat State University, 2015



## О формировании системы классификации элементов научно-технической деятельности, индуцируемых в рамках НИОКР, как базиса для повышения продуктивности выпуска высокотехнологичной продукции

**Муракаев Ильнур Марсович**

к.э.н., заместитель директора по корпоративному управлению и ревизионной работе, ФГУП «Организация «Агат», nurchin@mail.ru

**Цыбулевский Сергей Евгеньевич**

ФГУП «Организация «Агат», начальник Департамента корпоративного управления, tsybulevsky@mail.ru

**Зарипов Рушан Нажипович,**

начальник отдела оптимизации механизмов управления РКП и прогнозирования рисков ее деятельности, ФГУП «Организация «Агат», rushan@yandex.ru

В рамках настоящей статьи рассматривается вопрос необходимости создания системы углубленной классификации составных элементов высокотехнологичных изделий на основе применения метода фрагментарного деления в целях повышения эффективности научно-технической деятельности, интенсификации применения элементов и составных частей из полученных ранее технологий для снижения потребного объема финансовых инвестиций, затрачиваемых на их дублирование, с учетом дефицита систематизированной информации. При этом под фрагментацией следует понимать, как составные элементы изделия или технологии, так называемые элементы первого уровня, так и их производные, т.е. составные части технологии его производства или получения, так называемые фрагменты второго уровня, которые, в свою очередь, могут также делиться на элементы последующих уровней.

Ключевые слова: результат научно-технической деятельности, унификация, систематизация, научно-технический процесс, многомерный массив данных.

Вторая половина 20 века в мире ознаменовалась началом интенсивного развития наукоемких технологий, которое продолжается по сей день, набирая обороты. По сути, продолжающийся период бурного развития науки в мире можно назвать началом новой эры – эры информатизации и инноваций.

Одним из основных факторов формирования такой динамики стала Вторая мировая война и последовавшая за ней «Холодная война», которые спровоцировали опережающее развитие фундаментальной научной мысли и приложение ее результатов в военной сфере. Причем наблюдаемые в настоящее время результаты этого противостояния фактически вынуждают создавать новую продукцию и рынки, поскольку классическое производство товаров первой необходимости в последнее время значительно утратило свои маргинальные свойства в силу глобализации рынков и автоматизации процессов. Как следствие, ориентация на их выпуск позволяет производителю формировать минимальную добавленную стоимость, которая с трудом покрывает текущие издержки, вынуждая увеличивать кредиторскую задолженность в случаях обновления основных средств, тем самым ухудшая свою финансовую устойчивость и увеличивая риски операционной деятельности.

В настоящее время особую актуальность приобрело создание наукоемкой продукции, обусловленное возможностью получения значительного маржинального дохода, зависящего от способностей производителя придумать идею, создать продукт и удачно вывести его на рынок. Особенностью данного подхода является применение интеллектуального труда, который, несмотря на многочисленные попытки, пока не поддается успешной формализации. Интеллектуальный человеческий потенциал стал уникальным продуктом и его развитие входит в перечень приоритетов использования, усиления и преумножения многих развитых и развивающихся стран.

В Российской Федерации данному вопросу уделяется большое внимание. Реализация концепций по инновационному и технологическому развитию российской промышленности находятся на контроле у Президента и Правительства Российской Федерации. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. №2227-р, призвана «ответить на стоящие перед Россией вызовы и угрозы в сфере инновационного развития, определить цели, приоритеты и инструменты государственной инновационной политики.» В рамках данной Стратегии обращается внимание на необходимость повышения инновационной активности и эффективности работы компаний, уровня коммерциализации научных разработок. Также констатируется существующий имитационный характер российской инновационной системы, связанный с доминированием «наименее передовых типов инновационного поведения, в том числе, заимствование готовых технологий».

В процессе осуществления научно-технической деятельности существует ряд вопросов, успешное решение которых позволит значительно ускорить процесс создания инновационного продукта. Одним из таких вопросов является качественный анализ РНТД, направленный на мониторинг создаваемых технологий и их последующий трансфер в экономику, включая вопросы последующей модернизации реализуемых наукоемких проектов, в целях эффективного использования отечественного научно-технического потенциала в интересах развития Российской Федерации и ее субъектов, повышения обороноспособности и безопасности страны, а также качества жизни населения.

Практически любой наукоемкий продукт в процессе своего создания основывается на результатах научно-технической деятельности, полученных ранее. Иными слова-

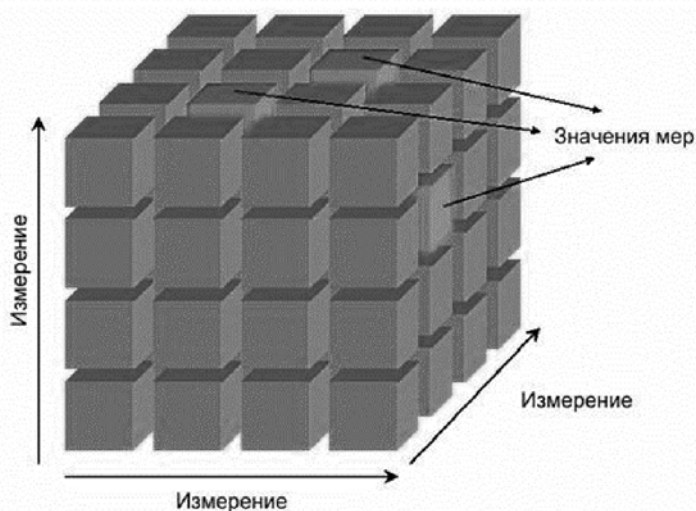


Рис. 1. Структура трехфакторного реестра данных

ми, научно-техническая деятельность представляет собой непрерывный процесс, в котором аккумуляция ранее полученных знаний и их соответствующая обработка позволяют создавать новый продукт, являющийся составляющей последующего более сложного продукта. Такой процесс является бесконечным, а его результативность связана с уровнем критической массы полученных ранее знаний. Однако в процессе накопления знаний может возникать как естественное удвоение результатов, когда, например, две независимые лаборатории получают похожие результаты, так и преднамеренная многократная «разработка» и применение одних и тех же результатов знаний при производстве идентичного продукта, который целесообразнее было бы выпускать серийно, а высвобождающиеся кадровые и финансовые ресурсы направить на создание нового продукта вместо «косметического» улучшения разработанного ранее.

На научные исследования и разработки в нашей стране ежегодно выделяется около 1% ВВП, что по итогам 2016 г. составило более 940 млрд. руб. Это значительно ниже, чем в крупнейших развитых и развивающихся странах, однако сопоставимо с такими странами как Нидерланды, Швеция, Швейцария, инновационное развитие которых находится на высоком уровне.

Анализ существующего отечественного опыта показывает, что отсутствие разработанной методологии, способной обеспечить классификацию составных элементов РНТД, полученных в рамках НИОКР, а также контроля научно-технического уровня полученных результатов научных исследований и опытно-конст-

рукторских разработок, выполненных, в том числе, за счет средств федерального бюджета, существенно снижает уровень конкурентоспособности выпускаемой высокотехнологичной продукции, и зачастую является скрытым способом финансовой поддержки неэффективных организаций. Одним из возможных вариантов решения проблемы является разработка современной методики, способной обеспечить конгломерацию результатов научно-технической деятельности в целях определения фактического научно-технического уровня результата исследований и разработок, создаваемых новых образцов продукции и технологий, как существующего на данный момент в мире науки уровня развития техники в соответствующих областях знаний, так и фактического научно-технического уровня результатов конкретного исследования или разработки, что будет способствовать обеспечению конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Одной из основных задач при решении озвученной проблемы является создание единого информационного массива РНТД, позволяющего в рамках предприятия/отрасли/экономики выявлять и идентифицировать технологии и подходы, примененные при создании наукоемкой продукции. Это позволит существенно повысить уровень соиздания при одновременном повышении эффективности финансовых расходов на осуществление наукоемких проектов путем их экономии при использовании профинансированных ранее научно-технических разработок и заделов. Кроме того, будут созданы предпосылки для формирования интегрального общегосударственного массива данных, позволяющего опти-

мизировать расходы на производство высокотехнологичной продукции в различных секторах экономики за счет средств федерального бюджета, а также осуществлять оценку технологического развития различных производственных процессов с целью «обмена опытом» и выявления отстающих сегментов. Это позволит значительно ускорить протекание наукоемких процессов в промышленности и сформировать существенный потенциал для создания значительной добавленной стоимости при одновременном сокращении издержек, что, в свою очередь, способно дать новый импульс к развитию отечественной науки и повысить привлекательность ее результатов на внутреннем и внешнем рынке.

В настоящее время в отечественной наукоемкой промышленности отсутствует единый унифицированный классификатор технологий и наукоемких производственных процессов. Наличие подобных классификаторов в мировой промышленности также не было подтверждено. Существуют отдельные обобщенные классификаторы, которые позволяют отнести тот или иной производственный процесс к какой-либо отрасли, не давая возможности осуществлять процессы унификации и применения за ее пределами.

В этой связи целесообразно создание универсального механизма классификации наукоемких производственных процессов, позволяющих применять их в выпуске похожих изделий либо отличных изделий, производственный процесс которых включает данную либо похожую технологию.

Необходимо отметить, что более подробная классификация указанных процессов по прямым признакам крайне затруднительна, поскольку потребует введения значительного количества факторов, соответствующих уникальности оцениваемой технологии или изделия. Т.е. формирование одно-, двух- или трехфакторного реестра, удобного и наглядно понятного в работе (рис.1), не решит проблему, поскольку уникальность технологии, например, изготовления специального электродвигателя, может включать в себя такие категории как материал изготовления ротора, статора, шкива, размеры электродвигателя (для разных размеров требуется разное оборудование начиная от микроскопов, заканчивая подъемными кранами), уровень шума и т.д. Перечень факторов является фактически бесконечным. При этом факторы относятся к разным категориям и не поддаются линейной нормировке. Вслед-

ствии этого необходимо вводить различные укрупнения и ограничения, как по количеству категорий, так и в рамках каждой из них (рис. 1).

В качестве примера декомпозиции категорий и факторов каждой категории можно привести озвученный выше пример изготовления электродвигателя. Классический асинхронный трехфазный электродвигатель мощностью 1 кВт состоит из двух основных элементов: ротора и статора. В свою очередь статор состоит из корпуса, сердечника, обмотки. Ротор состоит из вала, сердечника и обмотки. Корпус статора выполняется из металла (алюминия, стали), имеющих свои характеристики по массе, прочности, легкости обработки. Сердечник состоит из пластин специальной стали, каждая из которых покрыта лаком. Обмотка выполняется из медной проволоки, покрытой лаком. Аналогично возможно расписать составляющие ротора. При этом необходимо отметить, что, например, медная обмоточная проволока в целях повышения КПД двигателя и уменьшения габаритов может быть заменена иным металлом с меньшим удельным сопротивлением.

Таким образом, подтверждается довод о значительном количестве уровней создания продукта. Однако, в этой многоуровневой системе выявляются три особенности, оперируя которыми возможно создать работоспособный механизм унификации объектов:

1. Каждое отдельное юридическое лицо или группа разработчиков, создающие наукоемкую продукцию, являются только звеном в общей цепочке, и, являясь исполнителем для вышестоящего звена, становятся заказчиком для нижестоящего, т.е. данное звено должен интересоваться только отдельный конкретный участок передела, для которого необходимо осуществлять поиск готовых технологий или разрабатывать новую.

2. Возможно применение допущения относительности, т.е., например, применяемая при изготовлении электродвигателя проволока стоит 5% общей себестоимости, вследствие чего нецелесообразно заниматься научным поиском альтернативного материала в случае штучного производства.

3. Квалификация персонала. Не имеет смысла заниматься научным поиском в условиях нехватки соответствующих кадров. В то же время, достаточное количество кадров, продемонстрировавших успехи в создании и внедрении инноваций, позволяют больше внимания уделять выполнению собственных НИОКР.



Рис.2. Механизм формирования информационных потоков между базой данных и сформированным техническим заданием на новую работу

Необходимо отметить, что системы, подобные предлагаемой, применяются при патентовании, в связи с необходимостью создания патентной формулы и систематизации данных для целей последующего поиска. Однако применяемые в них подходы не могут быть использованы в необходимой мере, поскольку ограничены вопросом уникальности, в то время как отечественная практика выполнения наукоемких проектов зачастую показывает наличие значительного сходства между двумя проектами, выполняемыми независимо, при этом применяемые авторами методы, подходы, научные школы, доступность информации и технологий и их использование для достижения целей, кажущихся идентичными, зачастую имеют кардинальные отличия. Кроме того, патентная база охватывает все возможные результаты интеллектуальной деятельности, что требует значительных человеческих и временных ресурсов на ее анализ, в то время как перечень технологий и созданных объектов в какой-либо отдельной отрасли или конкретном предприятии может быть гораздо более ограниченным, что в тоже время позволяет осуществлять более оперативный анализ структурного состава планируемых разработок путем их дефрагментации по различным уровням и элементам иерархии изделия и сделать его более детализированным и емким в отношении конкретно разрабатываемого изделия или технологии. Кроме того, качественный патентный поиск занимает значительное время, исчисляемое месяцами и годами, что создает определенные трудности для ускоренного создания новой продукции и технологий. Применяемый в нем механизм структурирования является линейно-иерархическим, что не позволяет учитывать ряд факторов, относящихся к другим категориям, таким как цена, срок изготовления продукции, связи с сопутствующими объектами и др.

Создание системы классификации РНТД является сложной задачей в силу многофакторности и многоуровневости каждого фактора, характеризующего конкретный результат. Более того, каждый РНТД является следствием реализации комплекса процессов, в том числе, являющихся уникальными. Для учета всех подобных процессов, как было показано выше, совершенно не подходят классические двумерные или трехмерные базы данных. Наиболее приемлемой технологией хранения и обработки данных в данном случае является создание гиперкубов и их обработка на основе OLAP-технологии, созданной в целях обработки многомерных массивов данных. Применение данной технологии в целях накопления, обработки и развития инновационной деятельности было описано в статье «Формирование многомерной модели данных для целей OLAP-анализа в информационно-аналитической системе управления научными проектами». Однако предлагаемый в статье механизм призван решать вопрос обработки и хранения готовых результатов, что не решает проблемы учета и повторного внедрения технологий, которые были применены для получения данных результатов.

Предлагаемая авторами настоящей статьи идея заключается в формировании базы как научных идей и разработок, так и их элементов, способных обеспечить хранение и обработку более детализированной информации, каждый элемент которой может быть применим в различных технологиях. Основной сложностью при реализации данной идеи является необходимость создания емких массивов данных (BIG DATA) и методов их обработки, связанных с необходимостью решения задачи унификации декомпозированных до элементов первого уровня результатов научно-технической деятельности и декомпозированных до элементов первого уровня задач, решаемых

мых в рамках заявленной НИОКР (по данным ТЗ на основе ТТХ) (рис.2).

Решать данную проблему предполагается с помощью применения OLAP-технологии и нейросетевого подхода обработки данных, синергия которых позволит хранить, выявлять и внедрять актуальные и перспективные технологии и результаты производства. Алгоритм реализации данного подхода будет опубликован авторами в последующих работах.

Кроме того, необходимо решить задачу унификации декомпозированных до элементов первого уровня результатов научно-технической деятельности

## Литература

1. Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. №2227-р

2. Горохов М.М., Переведенцев Д.А. Формирование многомерной модели данных для целей OLAP-анализа в информационно-аналитической системе управления научными проектами. // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. №3, 2016.

3. Цыбулевский С.Е. Обеспечение устойчивого инновационного развития ракетно-космической промышленности через формирование ее нового корпоративного облика. // Вестник ФГУП «ЦНИИ Центр». №3, 2016.

4. Усов А.В., Гончаренко Е.Н. Прогнозирование устойчивого развития экономических систем с помощью OLAP-модели. // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. №5, 2013.

5. Работа с OLAP-системой Microsoft SQL Server Analysis Services при помощи внешних источников данных в «1С:Предприятие 8.3.5». <http://курсы-по-1с.рф>

### **About formation of classification system of components of the scientific and technical activity results received within the research and development as basis for increase in efficiency of hi-tech production release**

**Murakayev I.M., Tsybulevsky S.E., Zaripov R.N.**

Federal state unitary enterprise «Agat»

Within the present article the question of need of creation of profound classification system of components of hi-tech products on the basis of application of a method of fragmentary division for increase in efficiency of scientific and technical activity, an intensification of application of elements and components from the earlier received technologies for decrease in required volume of the financial investments

spent for their duplication taking into account deficiency of the systematized information is considered. At the same time it is necessary to understand that fragmentation as components of a product or technology, so-called elements of the first level, and their derivatives, i.e. components of technology of his production or receiving, so-called fragments of the second level which, in turn, can be divided into elements of the subsequent levels also.

Keywords: result of scientific and technical activity, unification, systematization, scientific and technical process, multidimensional data array.

### References

1. The Strategy of innovative development of the Russian Federation until 2020 approved by the order of the Government of the Russian Federation of December 8, 2011 No. 2227-r
2. Gorokhov M. M., Perevedentsev D.A. Formation of multidimensional model of data for the OLAP analysis in an information and analytical management system of scientific projects.// Bulletin of Voronezh State University. Series: System analysis and information technologies. No. 3, 2016.
3. Tsybulevsky S. E. Ensuring sustainable innovative development of the space-rocket industry through formation of her new corporate shape.// Bulletin of Federal State Unitary Enterprise Central Research Institute Center. No. 3, 2016.
4. Usov A.V., Goncharenko E.N. Forecasting of sustainable development of economic systems by means of OLAP model.//Scientific notes of the Petrozavodsk state university. No. 5, 2013.
5. Work with the Microsoft SQL Server Analysis Services OLAP system by means of external data sources in «1С:Enterprise 8.3.5». <http://kursy-po-1c.ru>

## Современное состояние предпринимательской среды Восточной экономической зоны Республики Саха (Якутия)

**Егоров Николай Егорович**, кандидат физико-математических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Научно-исследовательского института региональной экономики Севера, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, ene01@ya.ru

**Ковров Григорий Сидорович**, кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института региональной экономики Севера, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, kgs02@yandex.ru

**Николаева Ирина Валентиновна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры математической экономики и прикладной информатики Института математики и информатики, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, ipnu\_niv@mail.ru

**Павлова Светлана Никандровна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления развитием территорий Финансово-экономического института, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, snuikandrovna@yandex.ru

В статье дана оценка современного состояния предпринимательской среды Восточной экономической зоны Республики Саха (Якутия) на основе анализа структуры малого и среднего предпринимательства по видам экономической деятельности. Рассчитаны уровень предпринимательского потенциала региона, уровень интегрального потенциала малого и среднего предпринимательства и трендовый прогноз до 2030 года. Сформулированы рекомендации по итогам оценки предпринимательского потенциала Восточной экономической зоны. Результаты работы могут быть использованы для принятия управленческих решений по корректировке и разработке нормативных актов в сфере социально-экономического развития муниципальных образований Республики Саха (Якутия). Статья подготовлена по результатам проекта «Оценка, основные тенденции изменения природного и социально-экономического состояния, человеческого потенциала Восточной экономической зоны Республики Саха (Якутия)» Программы комплексных научных исследований в Республике Саха (Якутия), направленных на развитие ее производительных сил и социальной сферы на 2016-2020 годы». Ключевые слова: предпринимательство, потенциал, интегральный индекс, муниципальные районы, регион, экономическая зона.

В настоящее время в статистическом сборнике «Предпринимательство в Республике Саха (Якутия)» представлена информация лишь в целом по региону без разбивки по районам. Для сравнительного анализа статистики по муниципальным районам была использована информация по запросу в Территориальный орган ФСГС по РС (Я), базы данных муниципальных образований, представленная на сайте sakha.gks.ru, и информация из разных статистических сборников [1,2].

Современное состояние предпринимательской среды Восточной экономической зоны (ВЭЗ) представлено в таблице 1. В отличие от других экономических зон Якутии, в 2015 году произошел общий прирост предпринимательской среды в целом по всей ВЭЗ. При этом, несмотря на сокращение количества индивидуальных предпринимателей, объем отгруженных товаров и услуг малого бизнеса имеет постоянный прирост. Следовательно, происходит качественное улучшение структуры предпринимательской среды ВЭЗ.

В целом, предпринимательская среда в ВЭЗ развита достаточно в сравнении с другими экономическими зонами Якутии. В нормированном рейтинге уровня показателей предпринимательской среды по РС(Я) за 2016 год среди 35 муниципальных образований два района ВЭЗ занимают лидирующие позиции. Особенностью ВЭЗ является достаточное число предприятий малого бизнеса, представленных в производственной сфере (а именно - добыча полезных ископаемых). Предприятия малого бизнеса присутствуют практически во всех отраслях экономики и являются ее неотъемлемой частью. В Оймяконском районе активно развивается туризм, поселок Оймякон является «Полюсом холода» для всей Российской Федерации. Аналогичная ситуация имеется в Усть-Майском районе: здесь также активно развивается малый бизнес, оборот малых предприятий в основном обеспечивается предприятиями золотодобычи, обрабатывающих производств, оптовой и розничной торговли. Характерной чертой малого бизнеса ВЭЗ является его структура, более всего представленная индивидуальными предпринимателями (рисунок 1).

Структура малого и среднего предпринимательства ВЭЗ по видам экономической деятельности представлена на рисунке 2. В целом пропорции отраслей в структуре малого бизнеса по районам примерно одинаковы: наибольший удельный вес приходится на «Оптовую и розничную торговлю», «Транспорт и связь». Это можно объяснить быстрой оборачиваемостью денежных средств в этих отраслях экономики, и в целом такое положение соответствует общей тенденции развития предпринимательства в регионе. Отсутствие развитой транспортной инфраструктуры в ВЭЗ обусловило высокий уровень малых предприятий в отрасли «Транспорт и связь». На 3-м месте находятся отрасли сельского хозяйства, рыболовства и обрабатывающих производств.

Отраслевая структура субъектов малого и среднего предпринимательства ВЭЗ свидетельствует о ее непропорциональности, недостаточном развитии малого и среднего бизнеса в производственной сфере. На это влияют различные факторы, в том числе:

- неразвитая кооперация крупного и малого бизнеса;
- недостаток финансовых ресурсов, ограничение доступа к банковским кредитам из-за сложной залоговой системы, высоких процентных ставок, отсутствия возможности взять долгосрочный кредит для субъектов малого и среднего предпринимательства; ограничение доступа к лизинговым услугам;
- высокая себестоимость и низкая конкурентоспособность продукции субъектов малого и среднего предпринимательства в силу ограниченности доступа к производственным мощностям и достаточно высокого износа основных средств в сфере производства, сельском хозяйстве;
- низкие показатели, характеризующие процессы модернизации действующего производства и внедрения новых, в том числе энергосберегающих технологий;
- проблемы в приобретении помещений, высокая стоимость аренды.

Показатели для расчета предпринимательского потенциала муниципальных районов ВЭЗ в 2016 г. представлены в таблице 2, результаты расчетов нормированного

Таблица 1  
Показатели предпринимательской среды ВЭЗ в разрезе районов за 2014-2015 годы  
Источник: Рассчитано по статистическим данным.

№	Показатель	Томпонский МР			Оймяконский МР			Усть-Майский МР		
		2014	2015	2015 к 2014, %	2014	2015	2015 к 2014, %	2014	2015	2015 к 2014, %
1	Количество субъектов малого и среднего предпринимательства (ед.)	613	618	101%	489	545	111%	375	386	103%
2	Количество субъектов малого и среднего предпринимательства в расчете на 10 000 человек населения (ед.)	453,1	462,8	102%	535,0	597,0	112%	488,3	515,1	105%
3	Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей) малых предприятий (чел.)	544	-	-	376	-	-	956	-	-
4	Доля среднесписочной численности работников (без внешних совместителей) малых и средних предприятий в среднесписочной численности работников (без внешних совместителей) всех предприятий и организаций (%)	-	9,1%			11,1%			17,9%	



Рис. 1. Структура малого предпринимательства ВЭЗ

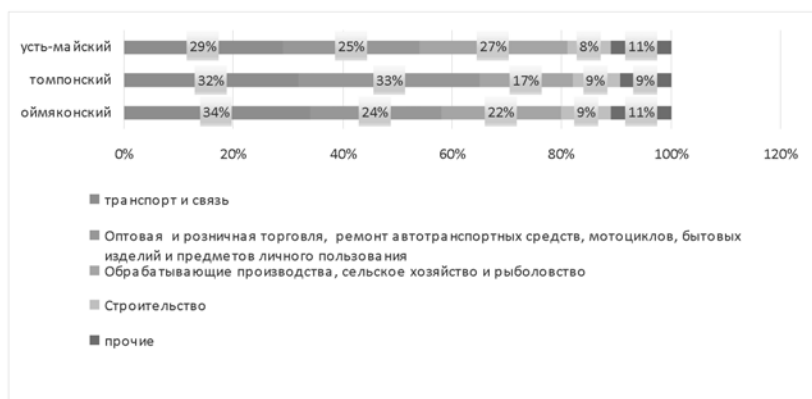


Рис. 2. Структура предпринимательской среды ВЭЗ

распределения предпринимательского потенциала – на рис. 3.

В Усть-Майском (23,8%) и Оймяконском (21%) районах удельный вес численности предпринимателей в средне-

годовой численности занятых гораздо выше, чем в Томпонском районе (7,5%). Хотя в Оймяконском районе предпринимателей меньше, чем в Усть-Майском районе, оборот малых и средних предприя-

тий выше более чем в три раза. По объему отгруженных товаров собственного производства Оймяконский район превосходит Усть-Майский район почти в 10 раз. Результаты расчетов нормированного распределения предпринимательского потенциала по муниципальным районам ВЭЗ также подтверждают высокие показатели малого и среднего бизнеса в Оймяконском районе (рисунок 4).

В целом, малый бизнес является основным инструментом самозанятости населения в регионе. В качестве положительного момента можно отметить, что благодаря государственной поддержке на всех уровнях власти, в районах формируется и действует общественная поддержка малого бизнеса. Государственная поддержка малого бизнеса в ВЭЗ проводится по нескольким направлениям:

а) конкурсы Министерства инвестиционного развития и предпринимательства РС(Я):

- субсидирование части затрат, понесенных субъектами малого и среднего предпринимательства (МСП) на модернизацию (приобретение и (или) обновление) производственного оборудования;

- субсидирование части затрат МСП, связанных с участием в выставочно-ярмарочных и конгрессных мероприятиях, проведение презентации республиканской продукции;

- субсидирование затрат субъектов МСП на уплату процентов по кредитам, привлеченным в российских кредитных организациях;

- субсидирование затрат субъектов МСП, осуществляющих деятельность в сфере производства товаров (работ, услуг), оказания услуг населению в сферах: речные, пассажирские перевозки, бытовые услуги на селе, лекарственное обеспечение в арктических и северных районах.

б) реализация Госпрограммы РС(Я) «Развитие предпринимательства в РС(Я) на 2012-2019 годы» (мероприятие «Предоставление грантов начинающим субъектам МСП»). Информационно-консультационную поддержку по механизмам реализации этой госпрограммы оказывает ГКУ РС(Я) «Центр поддержки предпринимательства РС(Я)». Обучение субъектов МСП проводит АУ ДПО «Бизнес-школа РС(Я)».

В качестве угроз текущего состояния предпринимательской среды в ВЭЗ можно назвать следующие:

- отток населения, в т.ч. молодежи, из сельских населенных пунктов;

- увеличение ввоза продовольственной продукции из-за пределов респуб-

лики (мясо, колбасные изделия, молочная продукция, хлебобулочные изделия);

- низкая конкурентоспособность товаров и услуг, обусловленная высокими затратами субъектов МСП за тепло- и электроэнергию, влияющими на высокую себестоимость продукции;
- высокая стоимость аренды.

Ретроспективный анализ развития предпринимательской среды по всем муниципальным районам республики представлен на рисунке 5. Диаграммы показывают, что интегральный показатель предпринимательского потенциала за весь период существенно вырос по всем районам ВЭЗ. Так, если интегральный показатель Томпонского района соответствует среднему значению по всей РС(Я), то показатель Усть-Майского района поднялся за анализируемый период на 2 позиции рейтинга.

Оймяконский район в 2016 году занимает 1 место в рейтинге по интегральному показателю предпринимательского потенциала (значение практически в 3 раза выше среднего показателя по республике).

Анализ общей динамики показателей предпринимательского потенциала малого и среднего бизнеса показывает, что в целом развитие предпринимательской среды в Оймяконском и Усть-Майском районах существенно выше, чем в Томпонском районе – практически все показатели в этих двух районах имеют восходящий тренд (таблица 3).

В сравнении по экономическим зонам республики, показатели ВЭЗ находятся на первых местах рейтинга за анализируемый период (таблица 4).

Несмотря на тенденции роста, наблюдаемые в секторе малого предпринимательства в последние годы, имеют место серьезные негативные явления, которые требуют дальнейшего усиления внимания органов власти к вопросам развития малого предпринимательства. Практически все предприятия местного производства неконкурентоспособны на внешних рынках. Анализ деятельности предприятий, производящих непродовольственные потребительские товары, свидетельствует, что повышение конкурентоспособности местных производителей зависит от решения следующих проблем:

первое – проблема значительного физического и морального износа основных производственных фондов;

второе – высокая зависимость производства конечного продукта от завоза сырья и вспомогательных материалов.

Таблица 2

Показатели для расчета предпринимательского потенциала муниципальных районов ВЭЗ за 2016 г. Источник: По статистическим данным.

Муниципальный район	Удельный вес среднесписочной численности работников МСП (без внешних совместителей) в среднегодовой численности занятых, %	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами малых и средних предприятий (включая микропредприятия) на 1 чел. населения, тыс. руб.	Оборот малых и средних предприятий на 1 человека населения, тыс. руб.	Доля налога на совокупный доход в общем объеме собственных доходов бюджета муниципального образования, %
Оймяконский	21,0%	2440,5	1436,4	0,7%
Томпонский	7,5%	75,9	50,2	1,4%
Усть-Майский	23,8%	257,9	404,4	1,6%

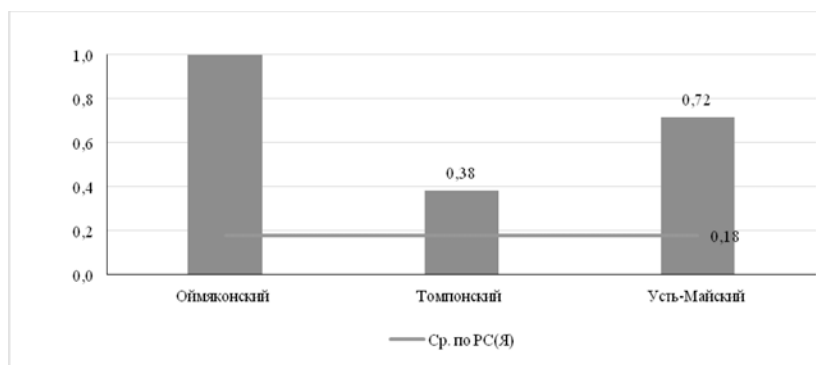


Рис. 4. Нормированное распределение предпринимательского потенциала муниципальных районов ВЭЗ за 2016 г.

Таблица 3

Показатели малого и среднего предпринимательства в ВЭЗ за 2008-2016 годы. Источник: По статистическим данным.

Показатель	Годы						
	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2016
Удельный вес среднесписочной численности работников МСП (без внешних совместителей) в среднегодовой численности занятых, %							
Оймяконский	16,3%	17,8%	17,5%	14,3%	18,0%	9,1%	19,3%
Томпонский	8,3%	12,3%	10,6%	10,1%	9,7%	11,1%	6,7%
Усть-Майский	7,3%	8,8%	16,1%	15,2%	17,3%	17,9%	27,8%
<b>Всего по РС(Я)</b>	<b>13,4%</b>	<b>14,7%</b>	<b>16,0%</b>	<b>14,3%</b>	<b>14,5%</b>	<b>14,8%</b>	<b>14,1%</b>
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами малых и средних предприятий (включая микропредприятия) на 1 чел. населения, тыс. рублей							
Оймяконский	239,8	304,0	483,7	672,4	523,3	657,0	2440,5
Томпонский	87,3	14,6	18,7	78,0	116,6	27,7	75,9
Усть-Майский	37,0	53,7	115,9	175,2	157,0	165,2	257,9
<b>Всего по РС(Я)</b>	<b>62,0</b>	<b>71,8</b>	<b>104,0</b>	<b>116,0</b>	<b>121,3</b>	<b>149,6</b>	<b>220,8</b>
Оборот малых и средних предприятий на 1 человека населения, тыс. рублей							
Оймяконский	213,0	255,5	382,7	495,5	620,5	430,6	1436,4
Томпонский	49,8	52,2	54,6	50,9	74,8	67,1	50,2
Усть-Майский	26,1	37,2	137,9	141,7	149,0	273,5	404,4
<b>Всего по РС(Я)</b>	<b>70,6</b>	<b>88,1</b>	<b>120,0</b>	<b>121,9</b>	<b>135,6</b>	<b>154,6</b>	<b>202,0</b>
Доля налога на совокупный доход в общем объеме собственных доходов бюджета муниципального образования, %							
Оймяконский	0,992%	0,683%	0,841%	1,447%	1,029%	0,856%	0,698%
Томпонский	0,903%	0,908%	1,705%	1,831%	1,651%	1,622%	1,391%
Усть-Майский	0,725%	0,818%	0,582%	1,254%	1,181%	0,361%	1,554%
<b>Всего по РС(Я)</b>	<b>1,563%</b>	<b>1,339%</b>	<b>1,600%</b>	<b>1,913%</b>	<b>1,593%</b>	<b>1,538%</b>	<b>1,439%</b>
Интегральный показатель предпринимательского потенциала							
Оймяконский	0,519	0,710	0,697	0,645	0,684	0,531	0,688
Томпонский	0,206	0,244	0,267	0,235	0,255	0,230	0,161
Усть-Майский	0,151	0,207	0,377	0,357	0,387	0,404	0,446
<b>Всего по РС(Я)</b>	<b>0,252</b>	<b>0,262</b>	<b>0,282</b>	<b>0,251</b>	<b>0,249</b>	<b>0,237</b>	<b>0,204</b>

Несмотря на активное участие малого бизнеса в развитии рынка платных услуг, предоставляемый ассортимент бытовых услуг достаточно ограничен. Наиболее распространены парикмахерские услуги, ремонт обуви, пошив одежды. Кроме того, в ВЭЗ практически нет официально зарегистрированных субъектов, оказывающих эти

услуги. Наибольшая доля бытовых услуг приходится на неформальный сектор.

Положение дел в сфере местного производства, бытового обслуживания населения, обуславливают отнесение этих сфер деятельности к приоритетным направлениям развития малого предпринимательства ВЭЗ.

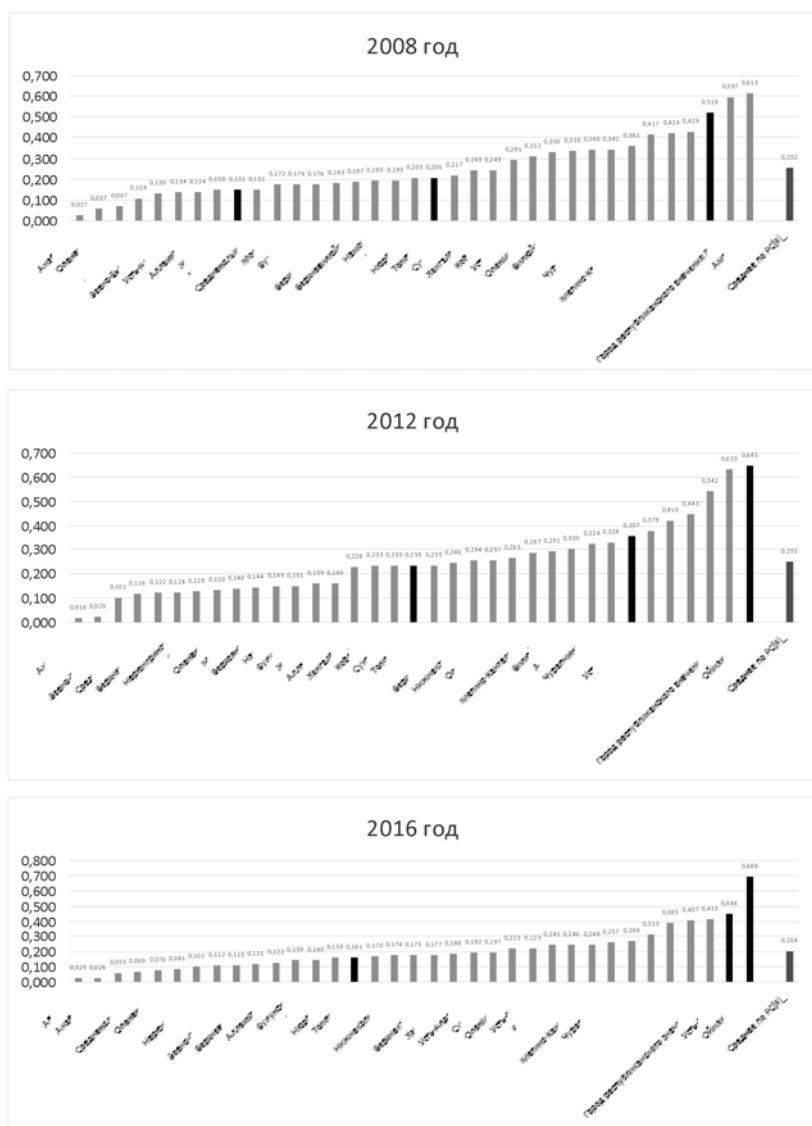


Рис. 5. Распределение интегрального показателя предпринимательского потенциала МР РС(Я) в динамике 2008, 2012, 2016 гг.

На количественный и качественный рост субъектов малого предпринимательства, определяющий позицию малого бизнеса в экономике ВЭЗ, смогут повлиять решение следующих проблем:

- повышение образовательного и информационного уровня предпринимателей;
- облегчение доступа субъектов малого предпринимательства к финансовым и материальным ресурсам;
- обеспечение занятости населения в экономически депрессивных территориях (Кюпский, Эжанский национальные наследи, села Усть-Миль, Белькачи и др.), повышения уровня официально регистрируемой заработной платы, борьбы с бедностью.

Как определено в Стратегии-2030 [3], основными задачами развития предпринимательской деятельности в республике являются:

- создание условий для повышения производительности труда на малых и средних предприятиях;
  - стимулирование спроса на продукцию малых и средних предприятий;
  - обеспечение доступности финансовых ресурсов для малых и средних предприятий;
  - реализация благоприятной и предсказуемой политики в области налогообложения и неналоговых платежей;
  - повышение качества государственного регулирования в сфере малого и среднего предпринимательства;
  - стимулирование развития предпринимательской деятельности на отдельных территориях;
  - укрепление кадрового и предпринимательского потенциала.
- Прогнозные оценки основных индикаторов предпринимательской деятель-

ности в республике, приведенных в Стратегии-2030, предусматривают достижение таких основных показателей в 2030 году по сравнению с 2015 г., как:

- доля продукции малого и среднего предпринимательства в ВРП - 105,9%;
- доля занятых в секторе малого и среднего предпринимательства в среднегодовой численности занятых - 123,8%.

Развитие малого и среднего предпринимательства (МСП) является приоритетным направлением Программы социально-экономического развития каждого муниципального образования нашей республики. Основой развития этого направления являются соответствующие нормативно-правовые акты федерального и республиканского уровней, регламентирующие деятельность МСП [4-6].

Районы ВЭЗ имеют лидирующие позиции в рейтинге районов РС(Я) по интегральному показателю предпринимательского потенциала, благодаря развитию малого бизнеса в промышленности, а именно, добыча полезных ископаемых. Оймяконский и Усть-Майский районы - практически единственные районы РС(Я), где в структуре МСП большую часть занимает малый бизнес в промышленности. Поэтому, несмотря на снижение численности населения в ВЭЗ, финансовые результаты МСП ВЭЗ только растут. ВЭЗ, благодаря имиджевой политике региона, имеет высокий потенциал в сфере развития туризма. Инвестиционные проекты Оймяконского района в основном направлены на развитие этой сферы услуг, в которой огромным минусом является плохая транспортная доступность. Несмотря на это, в целом динамика развития МСП в ВЭЗ является хорошим примером для других районов республики. В целом, прогноз показателей предпринимательского потенциала ВЭЗ представлен в таблице 5.

Уровень интегрального потенциала малого и среднего предпринимательства и трендовый прогноз до 2030 года неравномерен по муниципальным районам ВЭЗ: наибольшие значения индекса наблюдаются у Оймяконского района, но по расчетам трендового прогноза к 2030 году лидирующие показатели будут у Усть-Майского района (таблица 6). В целом показатели всех трех районов имеют положительную динамику.

Предпринимательство является важным инструментом для улучшения инвестиционного климата, ресурсосбережения и радикального повышения энергоэффективности, преодоления бедности населения, создания цивилизованной конкурентной среды и обладает стаби-



лизирующим эффектом экономики. В данный момент направление деятельности органов местного самоуправления нацелено на исполнение мероприятий Государственной программы РС(Я) «Развитие предпринимательства в Республике Саха (Якутия) на 2012-2019 годы».

Отметим, что уменьшение или увеличение доли малого бизнеса в экономике региона является спорным моментом. С одной стороны, предпринимательство является неотъемлемой частью рыночной экономики, с другой стороны, уменьшение доли малого бизнеса, как правило, говорит об укрупнении малых предприятий, их консолидации и дает мультипликативный эффект для повышения социально-экономического уровня жизни населения.

SWOT-анализ основных конкурентных преимуществ и проблем развития малого и среднего предпринимательства в Восточной экономической зоне выявил их сильные и слабые стороны (табл. 7).

#### Выводы и предложения

1. Структура малого и среднего предпринимательства сопоставима с развитием социально-экономического положения муниципальных районов ВЭЗ. В целом, Оймяконский и Усть-Майский районы ВЭЗ занимают лидирующие позиции в рейтинге всех муниципальных образований РС(Я) благодаря развитию предпринимательства в сфере промышленности, а именно, в добыче полезных ископаемых. Такая ситуация сложилась в силу наличия природных ресурсов ВЭЗ. В Томпонском районе развитие предпринимательской среды сопоставимо с ситуацией в целом по региону.

2. Восточная экономическая зона, благодаря географическому положению и наличию природных ресурсов, имеет наиболее высокий потенциал развития в сфере туризма (бренд «Полюс Холода»). Для развития этого направления предпринимательства основным препятствием является низкий уровень развития транспортной инфраструктуры.

3. Органы местного самоуправления заинтересованы в развитии предпринимательской среды, в каждом муниципальном районе принята или разрабатывается Муниципальная программа, задачей которой является развитие предпринимательства, действуют общественные организации предпринимателей. Анализ этих документов показывает отсутствие экономических взаимосвязей между районами, поэтому рекомендуется консолидация усилий внутри экономической зоны в целом, что позволит усилить общий эффект.

Таблица 4

Показатели малого и среднего предпринимательства по экономическим зонам РС (Я) за 2008-2016 гг. Источник: По статистическим данным.

Показатель	Годы						
	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2016
Удельный вес среднесписочной численности работников МСП (без внешних совместителей) в среднегодовой численности занятых, %							
Арктическая	8,94%	9,36%	9,63%	9,57%	8,56%	8,67%	7,28%
<b>Восточная</b>	<b>10,79%</b>	<b>12,95%</b>	<b>14,79%</b>	<b>13,02%</b>	<b>14,64%</b>	<b>11,92%</b>	<b>17,67%</b>
Южная	17,55%	17,53%	18,54%	16,87%	17,44%	17,13%	15,33%
Центральная	16,90%	16,92%	16,73%	18,21%	18,56%	20,10%	17,19%
Западная	7,95%	8,10%	8,17%	8,18%	7,97%	6,97%	6,93%
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами малых и средних предприятий (включая микропредприятия) на 1 чел. населения, тыс.рублей							
Арктическая	124,541	26,258	27,854	29,160	32,660	35,717	41,703
<b>Восточная</b>	<b>122,116</b>	<b>115,975</b>	<b>186,446</b>	<b>282,645</b>	<b>248,846</b>	<b>250,101</b>	<b>841,237</b>
Южная	30,361	87,978	101,739	121,639	128,869	114,812	173,077
Центральная	67,482	90,854	132,876	142,333	150,108	205,596	187,125
Западная	34,020	33,518	47,135	62,170	65,462	65,370	93,267
Оборот малых и средних предприятий на 1 человека населения, тыс.рублей							
Арктическая	22,899	25,106	30,702	34,149	43,098	47,309	42,045
<b>Восточная</b>	<b>95,268</b>	<b>112,076</b>	<b>176,838</b>	<b>208,679</b>	<b>257,365</b>	<b>227,858</b>	<b>560,272</b>
Южная	94,052	103,524	138,502	138,635	153,317	150,583	176,283
Центральная	85,770	102,627	149,532	144,374	167,919	206,978	204,223
Западная	39,902	40,818	54,813	65,745	68,710	63,976	82,454
Доля налога на совокупный доход в общем объеме собственных доходов бюджета муниципального образования, %							
Арктическая	0,51%	0,47%	0,78%	0,90%	0,79%	0,78%	0,70%
<b>Восточная</b>	<b>0,89%</b>	<b>0,81%</b>	<b>1,08%</b>	<b>1,56%</b>	<b>1,30%</b>	<b>1,03%</b>	<b>1,18%</b>
Южная	4,32%	4,15%	5,21%	6,57%	5,51%	4,77%	3,75%
Центральная	0,55%	0,43%	0,55%	0,70%	0,58%	0,51%	0,56%
Западная	2,48%	2,14%	2,39%	2,98%	2,59%	2,72%	2,40%
Интегральный показатель предпринимательского потенциала							
Арктическая	0,231	0,043	0,057	0,052	0,030	0,057	0,024
<b>Восточная</b>	<b>0,513</b>	<b>0,585</b>	<b>0,625</b>	<b>0,588</b>	<b>0,632</b>	<b>0,550</b>	<b>0,759</b>
Южная	0,797	0,918	0,841	0,753	0,760	0,720	0,619
Центральная	0,535	0,603	0,543	0,516	0,525	0,635	0,386
Западная	0,210	0,190	0,176	0,179	0,176	0,202	0,202
В среднем по РС(Я)	0,457	0,468	0,448	0,417	0,425	0,433	0,398

Таблица 5

Динамика показателей предпринимательства в ВЭЗ до 2030 года

Источник: По статистическим данным.

Показатель	Годы						
	2008	2011	2014	2016	2020	2025	2030
Удельный вес среднесписочной численности работников МСП (без внешних совместителей) в среднегодовой численности занятых, %	10,8%	14,8%	11,9%	17,7%	19,4%	19,9%	20,3%
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами малых и средних предприятий (включая микропредприятия) на 1 чел. населения, тыс. руб.	122,1	186,4	250,1	841,2	880,5	1241,6	1602,6
Доля налога на совокупный доход в общем объеме собственных доходов бюджета муниципального образования, %	0,9%	1,1%	1,0%	1,2%	1,5%	1,7%	2,0%

Таблица 6

Уровень интегрального потенциала предпринимательской среды районов ВЭЗ и прогноз до 2030 г.

Муниципальный район	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2016	2030	2030 к 2015, раз
Оймяконский	0,52	0,71	0,70	0,64	0,68	0,53	0,80	0,77	0,97
Томпонский	0,21	0,24	0,27	0,23	0,25	0,23	0,38	0,38	1,01
Усть-Майский	0,15	0,21	0,38	0,36	0,39	0,40	0,68	0,86	1,27

Таблица 7

SWOT-анализ развития малого и среднего бизнеса в Восточной экономической зоне

Сильные стороны	Слабые стороны
- развитие малого и среднего предпринимательства является одним из приоритетных направлений развития экономики МР ВЭЗ; - рост количества субъектов малого и среднего предпринимательства в МР ВЭЗ; - положительная динамика оборота субъектов малого и среднего предпринимательства; - рост среднесписочной численности работников сферы малого и среднего предпринимательства; - рост числа занятых в малом и среднем бизнесе; - рост инвестиций в основной капитал субъектов малого и среднего предпринимательства; - увеличение показателей производства продовольственных товаров; - поддержка государством субъектов малого и среднего предпринимательства.	- сокращение численности постоянного населения по причине естественного оттока населения; - отсутствие круглогодичного межмуниципального транспортного сообщения, сложная транспортная схема между населенными пунктами МР ВЭЗ; - высокая степень морального и физического износа основных фондов предприятий малого и среднего бизнеса; - низкая конкурентоспособность товаров и услуг субъектов малого и среднего предпринимательства, обусловленная высокими затратами субъектов малого и среднего предпринимательства за тепло-, электроэнергию, влияющими в дальнейшем на высокую себестоимость товаров и услуг; - отсутствие оборотных средств; - низкий удельный вес инновационной продукции в общем объеме производства; - недостаток квалифицированных кадров.
Возможности	Угрозы
- наличие незанятого в экономике трудоспособного населения и возможность его вовлечения в производственную деятельность; - создание рабочих мест, снижение уровня безработицы; - увеличение доли занятых в малом бизнесе до 20,3% к 2030 году; - повышение качества производимой продукции; - рост эффективности производства.	- рост числа безработных граждан; - отток населения, в т.ч. молодежи, из сельских населенных пунктов из-за отсутствия работы; - уменьшение производства потребительских товаров, в том числе социально-значимых товаров, производимых субъектами малого и среднего предпринимательства.

4. В ежегодном статистическом сборнике «Малое и среднее предпринимательство в Республике Саха (Якутия)» добавить следующие основные показатели, характеризующие состояние и уровень развития предпринимательской среды в муниципальных образованиях:

- число субъектов малого и среднего предпринимательства в расчете на 10 тысяч человек населения, ед.;
- доля среднесписочной численности работников (без внешних совместителей) малых и средних предпринимателей в среднесписочной численности работников всех предприятий и организаций, %;
- оборот малых и средних предприятий, тыс. руб.;
- отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами, всего, тыс. руб.
- доля объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных ра-

бот и услуг собственными силами в общем обороте малых и средних предприятий, %;

- налоговые и неналоговые доходы муниципального бюджета, тыс. руб.;
- доход от деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства, тыс. руб.;
- удельный вес доходов от деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства в налоговых и неналоговых доходах муниципального бюджета, %.

## Литература

1. Статистический сборник Республики Саха (Якутия). Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Респ. Саха (Якутия). – Якутск, 2015. – 704 с.
2. База данных муниципальных образований. Электронный ресурс: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst98/DBlnet.cgi#1>.

3. Стратегия социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) на период до 2030 года с определением целевого видения до 2050 года. Одобрена постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 26.12.2016 года № 455.

4. Программа социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) на период до 2025 года и основные направления до 2030 года. Одобрена постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 05.05.2011 года № 190.

5. Закон РС(Я) от 29 декабря 2008 г. 645-3 № 179-IV «О развитии малого и среднего предпринимательства в Республике Саха (Якутия)».

6. Указ Президента РС (Я) от 12.10.2011 г. № 980 «О государственной программе РС(Я) «Развитие предпринимательства в Республике Саха (Якутия) на 2012-2019 годы» (с изменениями и дополнениями).

## Modern state of the business environment of the Eastern economic zone of the Republic of Sakha (Yakutia)

Egorov N.E., Kovrov G.S., Nikolaeva I.V., Pavlova S.N.

North-Eastern Federal University. M. K. Ammosov  
 The article gives assessment of the current state of the business environment of the Eastern economic zone of the Republic of Sakha (Yakutia) on the basis of the analysis of the structure of small and medium entrepreneurship by economic activity. The calculated level of entrepreneurial potential of the region, the level of the integrated potential of small and medium enterprises and trend forecast till 2030. Recommendations the evaluation of the entrepreneurial potential of the Eastern economic zone. The results can be used to make management decisions on adjustments and the development of normative acts in the sphere of socio-economic development of municipal formations of the Sakha Republic (Yakutia).

The article was prepared on the results of the project «Assessment, the main trends in change of the natural and socio-economic status, human development of the Eastern Economic Zone of the Republic of Sakha (Yakutia)» of the Program of Integrated Research in the Republic of Sakha (Yakutia) aimed at developing its productive forces and social sphere in 2016-2020 years».

Key words: entrepreneurship, potential, integral index, municipal districts, region, economic zone.

## References

1. Statistical collection of the Sakha (Yakutia) Republic. Feeder. state service. statistics, Territor. organ Feder. state services. statistics on the Republic of Sakha (Yakutia). – Yakutsk, 2015. – 704 pages.
2. Database of municipal units. Electronic resource: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst98/DBlnet.cgi#1>.
3. The strategy of social and economic development of the Sakha (Yakutia) Republic until 2030 with determination of target vision till 2050. It is approved by the resolution of the government of the Sakha (Yakutia) Republic of 26.12.2016 No. 455.
4. The program of social and economic development of the Sakha (Yakutia) Republic until 2025 and the main directions till 2030. It is approved by the resolution of the government of the Sakha (Yakutia) Republic of 05.05.2011 No. 190.

# Проблемы, возникающие в процессе осуществления государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в строительстве

**Петухова Жанна Геннадьевна**,  
к. э. н., доцент Норильский государственный  
индустриальный институт, Кафедра экономики  
менеджмента и организации производства,  
petret2011@mail.ru

**Петухов Михаил Вадимович**,  
к. э. н., кафедра информационные системы и  
технологии, Норильский государственный ин-  
дустриальный институт, petret2011@mail.ru

**Новаков Алексей Андреевич**,  
аспирант, кафедра «Экономика строительства»,  
Санкт-Петербургский государственный архитек-  
турно-строительный университет,  
petret2011@mail.ru

Автором обоснована необходимость создания организационно-экономического механизма, обеспечивающего все формы государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства и переход к программам его устойчивого и долгосрочного развития. Систематизированы проблемы, возникающие в процессе государственной поддержки малого и среднего предпринимательства  
Ключевые слова: организационно-экономический механизм, малое и среднее предпринимательство, государство, поддержка, устойчивое развитие.

Рост количества малых предприятий обусловлен, в том числе, изменением критериев отнесения организаций к малому и среднему предпринимательству (МСП). Увеличение значений показателей по обороту и доле капитала, в соответствии с Федеральным Законом «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2016), имеет своим последствием увеличение количества малых организаций, в том числе, путем перехода в эту категорию некоторого количества средних.

На 01.01.2015 г. по данным Росстата число субъектов МСП в РФ составляло 4,5 млн. На 01.08.2016 (вступление в силу поправок в Закон) – 5,524 млн., на 10.03.2017 – 5,978 млн. Таким образом, на сегодняшний день нет возможности определить точное количество претендентов на государственную поддержку.

На этом фоне снижение объемов кредитования МСП является, безусловно, отрицательным фактором для его развития. Даже снижение ключевой ставки не оказало существенного влияния на параметры кредитных продуктов, предлагаемых банками (стоимость, залоговое обеспечение возвратности и т. п.).

Сокращается и федеральная поддержка МСП: в 2016 г. вместо 26 млрд. руб. по распоряжению Правительства было выделено только 17 млрд. руб. на поддержку МСП. В 2017 г. эта цифра уменьшается до 11 млрд. руб. и направленность программ поддержки МСП сдвигается в сторону завершения начатых проектов, а не инициации новых.

Если обратиться к исследованиям эффективности программ государственной поддержки МСП, то на их основе можно сделать следующие выводы.

Разделив федеральные округа на группы по «эффективный», «средний по эффективности» и «неэффективный» по мере достижения максимальных значений показателей «доля малого бизнеса», «доля занятых в малом бизнесе» и «доля действующих программ», оценку государственной поддержке МСП в федеральных округах можно поставить только «удовлетворительно». Экспертами каждый четвертый регион из 83-х был отнесен к группе неэффективных по использованию мер государственной поддержки. И только в 9 регионах за последние годы не сократилась ни одна программа государственной поддержки.

Если обратиться непосредственно к строительству, то, по общему мнению, – МСП в строительстве это область субподрядных работ. Более узкая направленность деятельность помогает обеспечить небольшой организации более высокое качество строительных работ.

Однако на фоне кризиса происходит процесс массового банкротства субподрядных организаций. Основные программы, реализуемые Министерством строительства и ЖКХ, направлены на обеспечении населения жильем, снижение ставки ипотечного кредитования, экономическое развитие регионов. Остается надеяться, что для МСП найдется место в этих процессах, потому что падение значений индекса предпринимательской уверенности в строительстве упали практически до значений кризисного 2009 г.

Для того, чтобы провести исследование и выделить именно те факторы, которые в наибольшей степени мешают развитию малого и среднего бизнеса в строительстве, можно обратиться снова к данным официальной статистики.

Высокий уровень налоговой нагрузки неизменно остается лидером среди факторов, негативно влияющих на деятельность строительных организаций, в последние годы.

Как известно, в качестве одного из наиболее действенных методов поддержки малого бизнеса можно назвать введение такого порядка налогообложения, при котором финансовое состояние существующих малых организаций могло бы быть улучше-

но. Если обратиться к опыту зарубежных стран, то можно увидеть, что при введении налоговых режимов, обязательно учитываются особенности малого бизнеса.

В законодательстве различных стран малый бизнес обозначен как особый элемент государственной поддержки. Главными чертами малого бизнеса являются его массовость и социальная значимость, исходя из них, и должна определяться специфика его налогообложения, с помощью учета которой становится возможным достижение целей долгосрочного экономического развития, как для конкретной отрасли, так и для экономики в целом.

Теория несовершенной конкуренции показывает, что неравенство фирм на рынке в их рыночной силе определяется неравенством их в рыночных долях, и, соответственно малому бизнесу трудно конкурировать с крупными фирмами, имеющими преимущества по издержкам за счет эффекта масштаба, интеграции, лоббизма и других рыночных преимуществ, обусловленных их размерами.

Именно поэтому в практике развитых стран признается необходимость финансово-кредитной поддержки малого бизнеса со стороны государства и осуществляется политика его целенаправленной поддержки. Это может выражаться, например, во введении налоговых льгот, облегчающих налоговое бремя малого бизнеса, и тем самым высвобождая финансовые средства для дальнейшего развития.

В российской экономике ставки по налогам одинаковы для предпринимателей и работающих в сфере производства, и в сфере обращения, что способствует обратному процессу – переливу капитала из сферы производства в сферу обращения и не позволяет перейти экономике на новый путь развития за счет качественного роста.

Результатом признания важной роли в экономике малого и среднего бизнеса, подтверждаемого налоговой поддержкой, является достижение значительного удельного веса продукции малого и среднего бизнеса в ВВП развитых стран. Например, при доле малого и среднего бизнеса около 90% в развитых странах Евросоюза, доля их добавленной стоимости в общем ее объеме – 57%. Для сравнения в России вклад в ВВП малого бизнеса – 21%. Кроме того нельзя недооценивать роль малого бизнеса в обеспечении занятости населения в любой стране.

Тем не менее, и там и тут главной формой поддержки малого и среднего бизнеса среди всего многообразия ее форм выступает все-таки реализация налоговой политики, включающей различные меры этой поддержки.

На уровне предприятий это выражается в том, что российские малые фирмы часто совмещают несколько видов деятельности, имеют невысокий уровень технической и технологической оснащенности, несмотря на возможное наличие инновационного потенциала, средний уровень менеджмента и не высокий уровень деловой этики и т. п.

На уровне национальной экономики это выражается в неразвитой экономической инфраструктуре, растущем уровне монополизации экономики, отсутствии опыта по применению регулирующих функций налоговой стимулирующей малый бизнес политики.

Поэтому, как и в любой другой сфере, необходимо взвешено подходить к внедрению элементов различных видов налогового стимулирования, которое, тем не менее, является одной из необходимых мер государственной поддержки для малого бизнеса в современных российских условиях.

Сегодня перед малым бизнесом все чаще и чаще встают вопросы: а выгодно ли работать, стоит ли продолжать свою деятельность, сможет ли бизнес развиваться и перейти на качественный новый, более прибыльный уровень.

В сложившейся ситуации приходится наблюдать за тем, как малому бизнесу приходится бороться за свое существование. Трудности в получении заказов в конкурентной борьбе с крупным бизнесом, несовершенное налоговое законодательство, сама по себе нестабильная экономическая ситуация, когда невозможно эффективно применять долгосрочное планирование, все вышперечисленное мешают и сдерживают развитие малого бизнеса.

Центр конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ публикует результаты ежеквартальных конъюнктурных опросов руководителей более 6,6 тыс. строительных компаний, проводимых Федеральной службой государственной статистики.

Традиционно среди основных факторов, сдерживающих деятельность строительных организаций, первое место занимает «высокий уровень налогов». На него сослались более 60% руководителей строительных организаций. Никто не

отрицает того факта, что налоговые отчисления являются основным источником пополнения доходной части бюджета страны, но не стоит забывать и о том, что от эффективности налоговой политики, налоговых ставок зависит объем этих поступлений.

Недостаток обеспеченности строительных организаций кредитными и заемными финансовыми средствами выступил одним из главных факторов, ограничивающих их деятельность.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 24 июля 2007 г. N 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» финансовая поддержка может оказываться не только представителям малого и среднего бизнеса, но и тем организациям, которые занимаются развитием инфраструктуры их поддержки. Формы предоставления поддержки могут быть различными от просто субсидирования до предоставления гарантий по обязательствам для малого и среднего бизнеса.

Для того чтобы поддерживать и развивать малое предпринимательство на уровне государственной политики разрабатываются специальные целевые программы, реализуемые на разных уровнях: федеральном, региональном, муниципальном.

Все целевые программы имеют адресную направленность. Они представляют собой документ, в котором отражены целевые показатели реализации программы, индикаторы их достижения, необходимые ресурсы, а также время реализации и состав исполнителей.

Поэтому в целевой программе, направленной на решение той или иной народнохозяйственной задачи, аккумулируется полный набор средств и мероприятий для ее решения: научных, экономических, социальных или организационных.

Сегодня региональные программы, направленные на поддержку малого предпринимательства, осуществляются почти во всех регионах России. Существует много организационных, финансовых и правовых проблем в их реализации на долгосрочный период.

Однако пока ощутимых результатов они не приносят, как и приносят явного положительного влияния на экономическую ситуацию в целом. Три принципиальных вопроса, на наш взгляд, необходимо решить, для того, чтобы реализация региональных целевых программ поддержки малого бизнеса пошла легче:

- определить их правовой статус;

- унифицировать требования к разработке таких программ;

- определить их место, роль и взаимосвязь с социально-экономической программой развития региона.

На наш взгляд, методология разработки целевых региональных программ поддержки малого бизнеса требует дальнейшего совершенствования. Они не должны быть оторваны от общей региональной программы развития и занимать наименьший удельный вес в объеме ее финансирования.

Это означает, что необходимо переходить от программ поддержки малого бизнеса к программам его устойчивого и долгосрочного развития.

Что может сделать государство для поддержки малого и среднего бизнеса в строительстве пока федеральные и региональные программы пробуксовывают вследствие кризиса?

Первым и очень важным направлением является помощь государства малому и среднему строительному бизнесу в обеспечении гарантий доступа к государственному заказу. Как видно из опросов руководителей строительных организаций именно у представителей малого и среднего строительного бизнеса низка обеспеченность заказами.

На практике данное направление реализуется в течение двух последних лет и выражается в корректировке 44-го ФЗ. Начата работа по квотированию заказов на работы и услуги для представителей малого и среднего строительного бизнеса для государственных корпораций, компаний и компаний с государственным участием.

Возникает вопрос, почему прорабатываемые на уровне правительства инициативы до сих пор не результативны?

С одной стороны ответ очевиден: потому, что деятельность по поддержке малого и среднего строительного бизнеса разобщена – нет единого интегратора этой деятельности. С другой стороны малый и средний бизнес не может ждать, пока административные барьеры снимутся сами собой: пока находится поддержка, оформляются необходимые документы – упускается время и потенциальные возможности выхода на рынок.

На наш взгляд, необходим единый организационно-экономический механизм, обеспечивающий все формы государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства. Речь идет об объединении тех возможностей, которые есть на сегодняшний день: существует Банк поддержки МСП («МСП

Банк»), который входит в группу ВЭБа, дающего кредиты для финансирования проектов малого и среднего бизнеса региональным банкам. Корпорация МСП, имеет возможности для предоставления гарантий по кредитам субъектам малого и среднего бизнеса и региональным гарантийным фондам. Это облегчает кредитную поддержку малого предпринимательства, позволяет снижать ставку кредита для заемщика, что становится возможным благодаря достаточной капитализации на сегодняшний день «Корпорации МСП» и «МСП Банка».

Со временем некоторые функции, которые сегодня выполняет Минэкономразвития можно было бы делегировать на региональный уровень.

Результатом было бы снижение издержек институтов, осуществляющих поддержку малого и среднего бизнеса, упрощение ему доступа к их услугам, создание обстановки, способствующей его интенсивному развитию. Для этого необходимо внесение изменений в существующее законодательство, и внедрение организационно-экономического механизма поддержки малого и среднего предпринимательства на практике.

В России на сегодняшний день перед банками и страховыми компаниями также стоит задача финансовой поддержки малого и среднего бизнеса. Однако в этой сфере существует ряд проблем.

Для банковской системы работа с крупным бизнесом представлялась всегда более безопасной, в силу наличия больших активов, имущественного обеспечения займов, гарантий и т. п.

Это вызывало обоснованное желание разделить риски со страховыми компаниями, которые тоже не спешили страхование малого бизнеса сделать приоритетом своего развития. На сегодняшний день взгляды банковской и страховых систем меняются, однако и проблемы остаются.

Сегодня средний класс составляет крепкую основу любой развитой экономики. По статистике от 50 до 90% прибыли страховым компаниям на Западе приносит работа над программами, ориентированными на страхование МСП. А в России только около 20% компаний данной группы прибегают к услугам страховщиков. Это влечет за собой рост убытков при реализации различных рисков. Это влияет и на финансовую устойчивость компаний, и на возможности их дальнейшего развития.

К препятствиям на пути развития цивилизованных отношений в страховании

малого и среднего бизнеса можно отнести следующие.

Во-первых, главным препятствием на сегодняшний день является отсутствие страховой культуры у предпринимателей. В западных странах давно произошло осознание, что страхование можно выгодно использовать в целях бизнеса, а российские предприниматели до сих пор отстают в этом процессе.

Во-вторых, негативный опыт страхования также приносит свои плоды. Можно столкнуться с ненадежной страховой компанией или с компанией, которая осуществляет жесткий отбор клиентов, исключая клиентов с низкой платежеспособностью и высокими рисками.

В чем же заключаются проблемы кредитования малого и среднего бизнеса с позиций банков и страховщиков, если потребность в их кредитовании растет, по мнению различных экспертов, от 30 до 50% в год?

Они очевидны. Нехватка оборотных средств является первоочередной проблемой малого и среднего бизнеса. Для получения кредита часто просто нет возможности предоставить залог в виде имущества.

В результате доступ к кредитным ресурсам оказывается затруднен, возрастают вероятность влияния негативных факторов, риски неплатежеспособности и потери финансовой устойчивости. Необходимость во внешней финансовой поддержке у предпринимателей малого и среднего бизнеса не удовлетворена на 80 – 85%.

Однако во всем мире, в том числе и в России, существуют различные инструменты финансирования малого и среднего предпринимательства, развитие которых оказалась в той или иной степени успешной.

Микрофинансирование (англ. *microfinance*). Для начинающих предпринимателей это существенная поддержка, облегчающая доступ к финансовым ресурсам и включающая весь спектр услуг в этом направлении.

Для того чтобы микрофинансирование стало возможным экономическая теория ставит обязательными условиями территориальную близость и личный контакт участников, принципы платности, краткосрочности и возвратности, обязательное доверие и целевое использование предоставляемых средств, определяет микрофинансирование как специфические финансово-кредитные отношения, а их участников – как финансовые организации и малые формы хозяйствования.

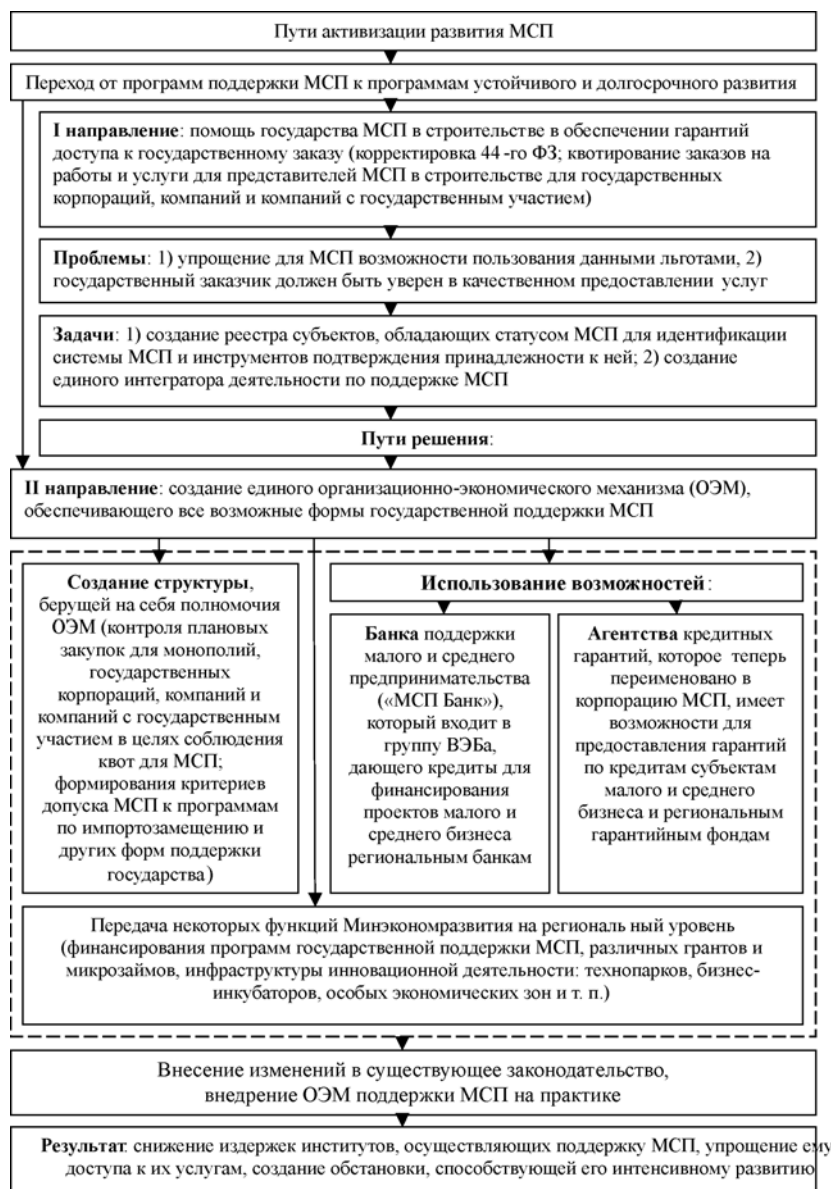


Рис. 1. Направления активизации развития МСП.

В тех случаях, когда для предпринимателя услуги коммерческого банка являются недоступными (например, в части обеспечения кредита), микрофинансовые институты могут оказать небольшие финансовые услуги. Для коммерческих банков обычно не выгодно оказывать такие услуги, которые характеризуются хотя и небольшой степенью риска, но и не большой выгодой.

К таким микрофинансовым институтам можно отнести специализированные институты, целью создания которых является только кредитование малого бизнеса и финансирование их осуществляется из внешних источников.

Также это могут быть кредитные союзы, объединяющие членов на основе долевого участия.

Финансовые услуги оказываются своим членам, общий фонд финансовых средств складывается из их сбережений, внешнее финансирование, как правило, отсутствует.

Если в деятельности членов подобного объединения присутствует определенная специфика, например, сельское хозяйство, соответственно, в качестве микрофинансового института будет выступать сельскохозяйственный кооператив.

Плюс существуют различные фонды и ассоциации поддержки предпринимательства. Такие фонды на муниципальном или государственном уровне, не имея банковской лицензии, могут заниматься кредитованием малого бизнеса.

Говоря о не достаточной неразвитости микрофинансирования в России на

сегодняшний день можно сказать следующее.

В России не существует пока специализированных банков и агентств, которые могли бы оказывать микрофинансовые услуги населению. Для этого нужна не только государственная поддержка, но и юридическое обеспечение.

Из юридического обеспечения, на сегодняшний день, существует только Федеральный закон № 151-ФЗ «О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях» принятый Государственной Думой 2 июля 2010 г. В нем прописаны порядок деятельности микрофинансовых организаций, размер займов и выдаваемых кредитов населению.

Основная проблема, на наш взгляд, заключается в невозможности проверить надежность микрофинансовой организации, что очень важно для малого и среднего предпринимательства.

И еще она специфическая проблема России – ее географическая и хозяйственная дифференциация. Большинство финансовых, в том числе и микрофинансовых, услуг сосредоточено в крупных городах, доведение этих услуг на качественном уровне до всех регионов России – задача невероятной трудоемкости, но, на наш взгляд, и невероятной важности.

На рисунке 1 представлено обоснование необходимости создания организационно-экономического механизма (ОЭМ), обеспечивающего все формы государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП).

Выявлены проблемы, возникающие в процессе государственной поддержки МСП (прогрессирующий дисбаланс между увеличившимся количеством субъектов МСП по формальным признакам и сокращением объемов его государственной поддержки и кредитования, низкая эффективность программ государственной поддержки, рост межведомственных согласований для устранения возможного «двойного» финансирования, сдвигание сроков получения средств на конец финансового года, появление трудностей в освоении средств субъектами МСП); предложены направления активизации развития МСП, позволяющие снизить издержки институтов, осуществляющих поддержку МСП, упростить ему доступ к их услугам.

## Литература

1. Алексеев, А. Н. Формирование организационно-экономического механизма агропродовольственного рынка регионов

Крайнего Севера (вопросы теории и практики), дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук, г. Москва, 2012.

2. Борисенко, И. Л. Развитие организационно-экономических наук: теория и методология. – Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун.-т, 2002. – 149 с.

3. Булгаков, С. Н. Философия хозяйства. – М.: Институт русской цивилизации, 2009. – 464 с.

4. Верещагина, Л. С. Методология и инструментарий развития организационно-экономического механизма управления промышленным предприятием, дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук, г. Саратов, 2012.

5. Вяткин, В.Н. Риск-менеджмент. Учебник / В. Н. Вяткин, И. В. Вяткин, Б. А. Гамза, Ю. Ю. Екатеринбургский, Дж. Дж. Хэмптон. М., 2003. – 512 с.

6. Грузинов, В.П. Экономика предприятия: учебное пособие / В. П. Грузинов, В. Д. Грибов. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 208 с.

7. Джамолдинова, Л. А. Формирование организационно-экономического механизма управления развитием строительного комплекса региона, дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук, г. Нальчик, 2011.

8. Ерохина, Л. И. Формирование организационно-экономического механизма повышения эффективности функционирования отраслевых составляющих сферы услуг, дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук, СПб, 2013.

9. Жукова, И. В. Организационно-экономический механизм управления горнодобывающей промышленностью, Жукова, Инна Викторовна, дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук, г. Хабаровск, 2011.

10. Круглов, М. И. Стратегическое управление компаний. / М. И. Круглов. М.: Русская Деловая Литература, 2008. – 768с.

11. Некрасов, К. В. Организационно-экономический механизм инновационного развития перерабатывающих организаций молочно-продуктового подкомплекса региона, дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук, Екатеринбург, 2013.

12. Новиков, В. М. Организационно-экономический механизм инновационного развития сельского хозяйства, дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук, г. Воронеж, 2013.

13. Переверзева, М. Н. Особенности управления венчурными инвестициями в

российской экономике: концепция, методы, инструментарий / М. Н. Переверзева: авт. дис. на соиск. уч. ст. канд. экон. наук. Ростов-на-Дону, 2010.

14. Попов, С. А. Организационно-экономический механизм эффективного управления венчурными инвестициями в российских условиях / С. А. Попов, Т. В. Суркова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2009. – № 21 (154). – С. 56.

15. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева Е. Б. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.

16. Управление организацией: Энциклопедический словарь / Под ред. А. Г. Поршнева, А. Я. Кибанова, В. Н. Гунина. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 821с.

17. Устинович, Е. С. Источники, методы и средства информационной деятельности органов государственной власти Российской Федерации // Информационное право. – 2007. – № 3. – С. 12-16.

18. Федулова, И. Ю. Организационно-экономический механизм функционирования и развития свеклосахарного подкомплекса АПК, дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук, г. Воронеж, 2012. Хомуха, С. А. Организационно-экономический механизм управления производственной деятельностью портового территориально-производственного комплекса, дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук, г. Мурманск, 2012.

## Problems encountered in the implementation of the state support of small and medium enterprises in construction

Petukhova Zh.G., Petukhov M.V., Novakov A.A.

Norilsky state industrial institute

The Author substantiates the necessity of creation of organizational-economic mechanism to ensure that all forms of state support of subjects of small and average business and the transition to sustainable programs and long-term development. Systematic problems arising in the process of state support of small and medium enterprises

Key words: organizational-economic mechanism, small and medium business, state support, sustainable development.

## References

1. Alekseev, AN Formation of the organizational and economic mechanism of the agro-food market of the Far North regions (theory and practice issues), diss. to the soisk. uch. degree of Cand. econ. Sciences, Moscow, 2012.
2. Borisenko, IL The development of organizational and economic sciences: theory and methodology. Voronezh. state. tech. Univ., 2002. - 149 p.

3. Bulgakov, SN Philosophy of the economy. - Moscow: Institute of Russian Civilization, 2009. - 464 p.

4. Vereshchagina, LS Methodology and tools for the development of the organizational and economic mechanism of industrial enterprise management, diss. to the soisk. uch. degree of Cand. econ. Sciences, Saratov, 2012.

5. Vyatkin, V.N. Risk management. Textbook / VN Vyatkin, IV Vyatkin, BA Gamza, Yu. Yu. Ekaterinoslavsky, JJ Hampton. M., 2003. - 512 p.

6. Gruzinov, V.P. Economics of the enterprise: textbook / VP Gruzinov, VD Gribov. - Moscow: Finance and Statistics, 2001. - 208 p.

7. Jamoldinova, LA Formation of the organizational and economic mechanism of management of the development of the construction complex of the region, diss. to the soisk. uch. degree of Cand. econ. Sciences, Nalchik, 2011.

8. Erokhina, LI Formation of the organizational and economic mechanism to improve the efficiency of the functioning of the sectoral components of the service sector, diss. to the soisk. uch. degree of Cand. econ. Sciences, St. Petersburg, 2013.

9. Zhukova, IV Organizational and economic mechanism of mining industry management, Zhukova, Inna Viktorovna, diss. to the soisk. uch. degree of Cand. econ. Sciences, Khabarovsk, 2011.

10. Kruglov, MI Strategic management of the company. / MI Kruglov. Moscow: Russian Business Literature, 2008. - 768p.

11. Nekrasov, KV Organizational and economic mechanism of innovative development of processing organizations of the dairy product subcomplex of the region, diss. to the soisk. uch. degree of Cand. econ. Sciences, Ekaterinburg, 2013.

12. Novikov, VM Organizational-economic mechanism of innovative development of agriculture., diss. to the soisk. uch. degree of Cand. econ. Sciences, Voronezh, 2013.

13. Pereverzeva, MN Features of management of venture investments in the Russian economy: concept, methods, tools / MN Pereverzeva: avt. dis. to the soisk. uch. Art. Cand. econ. sciences. Rostov-on-Don, 2010.

14. Popov, SA Organizational and economic mechanism of effective management of venture investments in Russian conditions / SA Popov, TV Surkova // Bulletin of South Ural State University. Series: Economics and Management. - 2009. - No. 21 (154). - P. 56.

15. Raizberg, BA Modern economic dictionary / BA Raizberg, L. Sh. Lozovsky, EB B. Starodubtseva, EB - M. : INFRA-M, 1999. - 479 p.

16. Management organization: Encyclopedic Dictionary / Ed. A. G. Porshneva, A. Ya. Kibanova, V. N. Gunina. - M. : INFRA-M, 2009. - 821s.

17. Ustinovich, ES Sources, methods and means of information activity of public authorities of the Russian Federation // Information law. - 2007. - No. 3. - P. 12-16.

18. Fedulova, I. Yu. Organizational and economic mechanism of functioning and development of sugar beet subcomplex of agroindustrial complex, diss. to the soisk. uch. degree of Cand. econ. Sciences, Voronezh, 2012. Khomukha, SA Organizational-economic mechanism for managing the production activity of the port territorial-production complex, diss. to the soisk. uch. degree of Cand. econ. Sciences, Murmansk, 2012.

## Статистический анализ объема и структуры государственных закупок в городе Москва

**Сергеева Светлана Александровна,**  
Преподаватель кафедры управления государственными и муниципальными закупками, Московский городской университет управления Правительства Москвы, ugmzmag@gmail.com

Среди целей создания контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг необходимо выделить повышение эффективности обеспечения общественных нужд за счет реализации системного подхода к формированию, заключению и исполнению государственных и муниципальных контрактов, прозрачности всего цикла закупок от планирования до приемки и оценки результатов. Достижение заявленных целей возможно при условии профессиональных управленческих решений, основанных на статистическом анализе закупок. В статье рассматриваются подходы к получению объективной информации об организации, объеме и структуре государственных закупок города Москвы. Выбор Москвы неслучаен, так как столица России с 2012 по 2016 гг. по оценке бизнес-сообщества занимает первое место в национальном рейтинге прозрачности закупочного процесса. Статистический анализ различных аспектов организации государственных закупок позволяет отметить, что в г. Москве на основе применения современных технологий и целенаправленного развития конкурентной среды сформированы благоприятные условия закупочной деятельности. Автор отмечает, что количественный и стоимостной показатели, характеризующие масштабы государственных закупок столичного мегаполиса, могут быть рассмотрены не только в целом, но и применительно к конкретным комплексам, органам и департаментам, отвечающим за те или иные сферы общественной деятельности г. Москвы, что позволит принимать управленческие решения, направленные на рост качества, эффективности и результативности каждой закупки.

Ключевые слова: закупки, статистический анализ, организация закупок, объем закупок, структура закупок.

Государственные закупки в системе социально – экономического развития страны представляют особый интерес как объект статистического исследования. Пониманию данного факта способствует анализ становления системы закупок в постсоветской России. Первым нормативно-правовым актом в период перехода к рыночной экономике, регулирующим сферу государственного заказа являлся принятый весной 1992 года Закон РФ от 28.05.1992 № 2859-1 «О поставках продукции и товаров для государственных нужд». В целях реализации данного закона было принято Постановление Правительства РФ от 27.08.1992 № 638 «Об организации работ по реализации Закона Российской Федерации «О поставках продукции и товаров для государственных нужд». Спустя два года был принят Федеральный закон от 13.12.1994 № 60-ФЗ «О поставках продукции для федеральных государственных нужд», заменивший Закон РФ от 28.05.1992 № 2859-1. Однако введение нового закона не решило проблему отсутствия хоть какого-то регламента проведения торгов.

Такой регламент появился тремя годами позднее в виде Указа Президента РФ от 08.04.1997 № 305 «О первоочередных мерах по предотвращению коррупции и сокращению бюджетных расходов при организации закупки продукции для государственных нужд», утвердивший Положение об организации закупки товаров, работ и услуг для государственных нужд. Данный Указ стал практически основоположником развития сферы государственных закупок в Российской Федерации. Позднее, в дополнение к данному Указу, нормативно-правовая база насыщалась различными правовыми актами, такими как Постановление Правительства РФ от 26.09.97 № 1222 «О продукции, закупаемой для государственных нужд без проведения торгов (конкурсов)», Постановление Правительства РФ от 03.09.98 № 1022 «О кадровом обеспечении торгов (конкурсов) на закупку продукции для государственных нужд», а также Письмо Минэкономки РФ от 08.04.99 № С-353/2-301 «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд путем запроса котировок и из единственного источника» (вместе с «Рекомендациями по вопросам размещения заказов поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд простыми способами закупок»). Следующим этапом в развитии сферы размещения государственного заказа в Российской Федерации явилось принятие Федерального закона от 06.05.99 № 97-ФЗ «О конкурсах на размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд».

В 2005 году был принят федеральный закон № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд», который должен был решить проблемы, накопившиеся в сфере государственных закупок. Благодаря принятию этого закона был сформирован институт государственных закупок. Федеральный закон № 94-ФЗ заложил основы конкуренции и равного доступа к рынку государственного и муниципального заказа для всех хозяйствующих субъектов, что особенно важно – для малых и средних предприятий. Доступность торгов для новых участников рынка государственных закупок обеспечивалась запретом на установление квалификационных требований и ограничением характеристик потенциального поставщика, связанных с наличием у него квалификации и деловой репутации, на стадии оценки и отбора заявок. Вхождению малых и средних предприятий на рынок государственных закупок способствовали низкие стоимостные пороги, установленные 94-ФЗ. До 2005 года декларативные нормативные акты не ограничивали произвол государственных заказчиков, практически не работали санкции за неисполнение законодательства в сфере госзаказа. Благодаря реализации 94-ФЗ, в России возникло государственное регулирование государственных закупок в виде норм и санкций за их нарушение. Федеральный закон № 94-ФЗ позволил добиться существенного повышения информационной открытости государственного заказа: был создан единый официальный сайт закупок, данные обо всех заказах феде-

Статья выполнена в рамках проекта № 17-02-50115 РФФИ



рального, регионального и муниципального уровней сегодня доступны для любого пользователя Интернета в режиме реального времени. Это облегчило доступ к торгам поставщиков по всей стране, создало предпосылки для формирования единого рынка госзаказа, позволило реализоваться многим инициативам по общественному контролю за расходами государства. Однако в целях борьбы с коррупцией 94-ФЗ крайне ограничил полномочия заказчика. Не работал механизм ответственности за исполнение контракта и качество результата. Снижение цены, и соответственно экономия бюджетных средств, стали главным критерием эффективности, но экономия оказалась мнимой. Начальные цены контрактов очень часто были завышены, иногда в несколько раз.

С 1 января 2014 г. вступил в силу Федеральный закон от 05 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». В соответствии с законом контрактная система представляет собою комплекс мероприятий правового, организационного и экономического характера, направленные на обеспечение государственных и муниципальных нужд посредством комплексной реализации взаимосвязанных этапов планирования и осуществления закупок, а также проведения мониторинга, надзора, контроля и аудита. В контрактной системе можно выделить следующие этапы:

- обоснование закупок и планирование, целью которого является, определение объема и структуры государственных и муниципальных нужд, исходя из мероприятий государственных и муниципальных программ, иных документов, определяющих цели и задачи деятельности органов власти,

- осуществление закупок, целью которого является выбор контрагента, способного обеспечить заданное качество закупки при наименьшей цене и высоком качестве,

- контроль и аудит исполненных контрактов, целью которого является единый сквозной контроль закупочного цикла в целом, определение адекватности затраченных средств достигнутому результату – удовлетворению государственных и муниципальных нужд, предупреждение и пресечение нарушений на всех стадиях закупочного цикла. Основа контрактной системы – нацеленность на результат. Каждая закупка должна быть строго обоснована исходя из задач, по-

ставленных государственной политикой и соответствовать четким целевым показателям госпрограмм.

Целями контрактной системы являются:

- создание единого цикла удовлетворения государственных нужд;

- эффективное использование бюджетных ресурсов (экономию бюджетных средств 2014 году достигла более 299,3 млрд. рублей, в 2015 году более 321 млрд. рублей, в 2016, с учетом прогноза составит 355,3 млрд. рублей (I полугодие 2016 года – 209,7 млрд. рублей);

- надежное управление технологическими и экономическими рисками;

- предотвращение коррупции.

Цели контрактной системы реализуются через такие принципы как:

- открытость и прозрачность;

- конкуренция (среднее количество участников закупок на торгах сохраняется на уровне 2015 года и составляет в среднем 3 заявки);

- профессионализм заказчика, который получил особую актуальность в связи с вступлением в силу с 1 июля 2016 г. Профессиональных стандартов «Специалист в сфере закупок», «Эксперт в сфере закупок» [1;2];

- единства контрактной системы;

- стимулирования инноваций;

- ответственности за результативность обеспечения государственных и муниципальных нужд и эффективность расходования бюджетных средств.

Москва, как столица России, являясь ведущим и определяющим регионом нашей страны, функционирует в рамках единых подходов, принципов и законодательных актов, существующих в сфере государственных закупок. Произошедшие изменения, связанные с формированием контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг, свидетельствуют о том, что в сфере государственных закупок сформировался определенный тренд, связанный с тем обстоятельством, что высокий уровень централизации никогда не являлся залогом конечного успеха в условиях рыночного механизма хозяйствования в подавляющем большинстве областей жизнедеятельности современного общества. В этом контексте не является исключением и сфера закупочной деятельности. Перенос центра тяжести с федерального на региональный и муниципальный уровни отражает осознанное движение в сторону удовлетворения потребностей конкретных административно-территориальных единиц. При этом ни в коей мере не следует забывать, что

обеспечение государственных нужд – это чрезвычайно важная и ответственная задача. Поэтому возрастание стоимости контрактов, связанных с заказчиками вне федерального уровня отражает не только количественные изменения пропорций, а существенное возрастание ответственности отдельных субъектов нашей страны применительно к реализации процессов, протекающих в сфере государственных закупок. Анализ научной литературы по вопросам статистического анализа [3;4] позволил осуществить его в области организации столичных закупок и выделить применительно к г. Москва следующие обстоятельства:

- столица России по определению должна задавать тон и служить примером для остальных субъектов страны в плане должного уровня организации чистоты и прозрачности закупочной деятельности;

- Москва, как явный лидер по многим индикаторам социально-экономического развития не может не стремиться соответствовать лучшим алгоритмам, механизмам и методикам проведения государственных закупок;

- столичный мегаполис традиционно выступает в качестве экспериментальной площадки закупочной деятельности с использованием самых передовых технологий и др.

С учетом заданных выше ориентиров г. Москва находится в рамках определенного и осознанно формируемого формата, который предопределяет, как векторы, так и тренды всех организационных мероприятий и программ закупочной деятельности. В полном соответствии с вышеуказанными позициями столичный мегаполис сделал определенную ставку на специальный электронный сервис – Портал поставщиков. Эта уникальная по своей практической направленности система характеризуется следующими обобщающими индикаторами:

- средний ежегодный объем заключаемых договоров составляет порядка 20 млрд. руб.;

- примерно 93% поставщиков заключают контракты (причем из них 67% поставщиков составляют субъекты малого бизнеса);

- ежедневно публикуется 1,5 тыс. оферт и заключается 700 договоров на 50 млн. руб. [6].

Статистический анализ различных аспектов организации государственных закупок позволяет отметить, что в г. Москве на основе применения современных технологий и целенаправленного разви-

Таблица 1  
Динамика роста востребованности портала поставщиков в г. Москва

Показатели	Годы		Темп роста, разы
	2013	2015	
Общее число поставщиков, тыс.	13,0	38,5	2,96
Число поставщиков – субъектов малого предпринимательства, тыс.	8,0	25,0	3,13

тия конкурентной среды (особенно в разрезе среднего количества участников торгов и удельного веса закупок с единственным участником) сформированы более благоприятные условия закупочной деятельности, чем в подавляющем большинстве субъектов нашей страны. Поэтому не случайно столица России в последнее время (с 2012 по 2016 гг.) по оценке бизнес сообщества постоянно занимает первое место в национальном рейтинге прозрачности закупочного процесса.

Количественный и стоимостной показатели, характеризующие масштабы государственных закупок, могут быть рассмотрены не только в целом, но и применительно к конкретным комплексам, органам и департаментам, отвечающим за те или иные сферы общественной деятельности г. Москвы. Практическое значение данного аспекта прикладного статистического анализа вызвано рядом причин, среди которых приоритетными, на наш взгляд, являются:

- необходимость оценки распределения контрактов и их стоимости по различным направлениям, связанным с функционированием общественного производства;
- потребность измерения структурных сдвигов, происходящих в составе закупочной деятельности.

Отдельно и более подробно следует остановиться на достижениях 2015 г., которые применительно к Порталу поставщиков, дают объективную картину по целому ряду статистических показателей:

- опубликовано 45 млн. оферт;
- заключено 270 тыс. договоров на сумму 9,3 млрд. руб.;
- достигнуто среднее снижение стоимости продукции в неконкурентной зоне на 13% [6].

Для доказательства популярности Портала поставщиков целесообразно привести несколько цифр, отражающих его востребованность как в целом, так и у субъектов малого предпринимательства (табл. 1).

На наш взгляд, данные табл. 1 наглядно отражают динамику развития Портала поставщиков с позиций скорости

расширения круга его участников. Всего за два года общее число поставщиков возросло почти в три раза, а поставщиков СМП и того больше, что свидетельствует о доступности созданного инструмента для самых различных элементов рассматриваемой деятельности. Причем показателен именно тот момент, что темп роста для поставщиков – субъектов малого предпринимательства – пусть и не существенно (коэффициент опережения составляет 1,06 раза), но превышает аналогичный индикатор всех поставщиков.

Также необходимо заметить, что в г. Москве с использованием данных Портала поставщиков и сведений других источников организован регулярный мониторинг по основным типам нарушений, которые традиционно сопровождают реализацию мероприятий закупочной деятельности [5]. Так в 2015 г. были выявлены следующие «несысковки»:

- 1) дробление лотов (56 заказчиков на сумму 2,69 млрд. руб.);
- 2) завуалированный предмет закупки (20 заказчиков на сумму 0,09 млрд. руб.);
- 3) закупки «повышенной комфортности» (102 заказчика на сумму 0,43 млрд. руб.);
- 4) транспортное обслуживание и покупка автомобилей (21 заказчик на сумму 0,07 млрд. руб.) [6].

Подобные результаты деятельности (суммарная экономия 3,28 млрд. руб.) вряд ли могут быть сброшены со счетов или проигнорированы, так как составляют значительный объем, который сопоставим с закупочной деятельностью отдельных комплексов и подразделений столичного мегаполиса.

Занимаясь сопоставлением абсолютных показателей количества контрактов в разрезе отдельных подразделений, необходимо обратить внимание на целый ряд достаточно примечательных черт, характерных закупочной деятельности в г. Москве за период времени с 2011 по 2015 гг. Во-первых, при росте общего количества контрактов в 2011-2013 гг. и их снижении в 2013-2015 гг. ситуация по различным комплексам, органам и депар-

таментам складывалась аналогично, но с различной скоростью, а, следовательно, и с различным конечным результатом [6]. Так, если за рассматриваемый период времени практически все подразделения заметно сократили количество контрактов (комплекс экономической политики и развития – в 5,7 раза; комплекс городского хозяйства – в 8,1 раза; органы исполнительной власти, не входящие в состав комплексов городского управления – в 4,0 раза; префектуры административных округов города – в 12,6 раза; департамент информационных технологий – в 1,6 раза и прочие – в 2,4 раза), то комплекс имущественно-земельных отношений наоборот увеличил в 2,2 раза [5]. Во-вторых, произошли и определенные подвижки в плане лидерства внутри рассматриваемой совокупности. Без учета позиции прочих (более мелких подразделений) с 2011 по 2014 гг. явным лидером по количеству контрактов были префектуры административных округов города. В 2015 г. ведущая роль перешла к органам исполнительной власти, не входящим в состав комплексов городского управления, которые по числу контрактов превзошли бывшего лидера более чем в 1,1 раза. Видимо, это было вызвано озвученными чуть выше темпами сокращения количества контрактов за весь рассматриваемый период времени в целом (бывший лидер – почти в 13 раз; новый лидер – только в 4 раза) [6].

Запуск с 2013 г. в столичном мегаполисе специального электронного сервиса – портал поставщиков с ежедневной публикацией 1,5 тыс. оферт и средним ежегодным объемом заключаемых договоров порядка 20 млрд. руб. позволил сформировать параметры конкурентной среды, способствующей последовательному и существенному сокращению начальных цен государственных закупок. Так в 2015 г. размер снижения начальных цен закупок для государственных нужд составил по стране в целом 7,6%, а в г. Москве – 10,5%, что выразилось в заметной экономии бюджетных средств. Таким образом, на современном этапе развития общества государственные закупки формируют существенную часть валового внутреннего продукта, составляя по отдельным странам мира от 10 до 25% его общего объема. Исторически они являются традиционным видом общественной деятельности и важнейшим элементом социально-экономического развития, без которого невозможно существование современного государства. В этой связи статистический анализ раз-

нообразных параметров закупочной деятельности носит актуальный характер и заслуженно вызывает большой научный и практический интерес. Исследование рынка государственных закупок позволило сделать вывод об отсутствии единой методологии его статистического исследования как в России в целом, так и в городе Москве. Все возрастающее значение рынка государственных закупок в мировой и отечественной экономике требует его тщательного научного исследования как в теоретическом, так и в практическом плане. Данное положение подтверждается тем, что статистический анализ закупок позволяет:

- анализировать динамику развития государственных закупок;
- измерять влияние государственных закупок на социально – экономическое развитие страны и города Москвы;
- определить комплекс современных критериев и показателей статистического анализа государственных закупок, способствующий решению проблем качества и результативности закупок на основе статистических данных.

В этой связи статистический анализ разнообразных параметров закупочной деятельности носит актуальный характер и заслуженно вызывает большой научный и практический интерес.

## Литература

1. Гладиллина И.П. Принцип профессионализма как основа контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд / И.П. Гладиллина // Самоуправление. - 2014. - № 3. - С. 11-13.
2. Гладиллина И.П. Методологическое сопровождение развития профессионализма заказчиков как проблема кадрового обеспечения сферы закупок / И.П. Гла-

длина // Право и образование. - 2016. - № 9. - С. 40-48.

3. Департамент города Москвы по конкурентной политике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.tender.mos.ru](http://www.tender.mos.ru) (дата обращения: 17.03.2017).

4. Карманов М.В. Российская статистика в условиях международных санкций / М.В. Карманов // Вопросы статистики. - 2015. - №1. - С. 77-80.

5. Карманов М.В., Кузнецов В.И. О роли статистики в управлении. Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера / М.В. Карманов, В.И. Кузнецов // Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета, 2015. - №1. - С. 155-161.

6. Sergeeva S.A., Arionchik A.A. Statistical Studies of Non-price Competition in the Structure of Public Procurement in the Russian Federation / S.A. Sergeeva, A.A. Arionchik // Journal of Internet Banking and Commerce. - 2016. - vol. 21. - no. S4. - pp. 1-13.

### Statistical analysis of the volume and structure of state procurement in the city of Moscow

Sergeeva S.A.

Moscow Metropolitan Governance University

Among the goals of creating a contract system in the sphere of procurement of goods, works, services, it is necessary to highlight the increase in the efficiency of providing public needs through the implementation of a systematic approach to the formation, conclusion and execution of state and municipal contracts, transparency of the entire procurement cycle from planning to acceptance and evaluation of results. Achievement of the declared goals is possible under the condition of professional management decisions based on the statistical analysis of purchases. The article examines approaches to obtaining objective information about the organization, the volume and structure of public procurement

in Moscow. The choice of Moscow is not accidental, since the capital of Russia from 2012 to 2016. According to the assessment of the business community, takes first place in the national rating of the transparency of the procurement process. Statistical analysis of various aspects of the organization of public procurement allows us to note that favorable conditions for procurement activity have been formed in Moscow based on the application of modern technologies and targeted development of a competitive environment. The author notes that the quantitative and cost indicators that characterize the scope of public purchases of the metropolitan metropolis can be considered not only in general, but also in relation to specific complexes, bodies and departments responsible for certain spheres of public activity in Moscow, which will allow Management decisions aimed at improving the quality, efficiency and effectiveness of each purchase.

Keywords: procurement, statistical analysis, procurement organization, procurement volume, procurement structure.

### References

1. Gladilina I. P. The principle of professionalism as a basis of contract system in the sphere of purchases of goods, works, services for ensuring the state and municipal needs / Nominative of Gladilin/Self-government. - 2014. - No. 3. - Page 11-13.
2. Gladilina I. P. Methodological maintenance of development of professionalism of customers as problem of staffing of the sphere of purchases / Nominative of Gladilin/Right and education. - 2016. - No. 9. - Page 40-48.
3. Moscow Department for Competition Policy [An electronic resource]. - Access mode: [www.tender.mos.ru](http://www.tender.mos.ru) (date of the address: 3/17/2017).
4. Karmanov M.V. The Russian statistics in the conditions of the international sanctions / M.V. Karmanov//statistics Questions. - 2015. - No. 1. - Page 77-80.
5. Karmanov M.V., Kuznetsov V.I. About a statistics role in management. Corporate management and innovative development of economy of the North / M.V. Karmanov, V.I. Kuznetsov// Messenger of research center of corporate law, management and venture investment of the Syktyvkar state university, 2015. - No. 1. - Page 155-161.
6. Sergeeva S.A., Arionchik A.A. Statistical Studies of Non-price Competition in the Structure of Public Procurement in the Russian Federation/ S.A. Sergeeva, A.A. Arionchik//Journal of Internet Banking and Commerce. - 2016. - vol. 21. - no. S4. - pp. 1-13.

# Прогноз инерционного сценария изменений в российском здравоохранении на основе аппроксимирующих функций и нейронной сети

## Ковалёв Сергей Петрович

кандидат технических наук, заслуженный экономист РФ, начальник Лаборатории информационных технологий в управлении РАНХиГС, kovalev-sp@ranepa.ru

## Сороколетов Павел Валерьевич

доктор технических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории информационных технологий в управлении РАНХиГС, SorokoletovPV@yandex.ru

## Яшина Елена Романовна

Доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории информационных технологий в управлении РАНХиГС, socinstitut@mail.ru

## Генералов Андрей Вячеславович

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Лаборатории информационных технологий в управлении РАНХиГС, generalov-av@ranepa.ru

## Кнутов Артем Николаевич

научный сотрудник Лаборатории информационных технологий в управлении РАНХиГС, knutov-an@ranepa.ru

В период 2009-2015 годов предлагались разнообразные сценарии возможного развития Российского здравоохранения. Сегодня мы в состоянии оценить, насколько они оказались правдоподобны и реализованы в действительности. Представляет интерес для исследования вопрос, почему эти сценарии во многом оказались ложными.

Авторы проанализировали и сравнили три типовых подхода к прогнозированию и детально исследовали пять сценариев, сделанных известными консалтинговыми компаниями и экспертами международного уровня.

Опираясь на результаты анализа, и обосновав на данных официальной статистики гипотезу о плавном, инерционном характере любых возможных изменений в системе здравоохранения, в статье описан новый метод для расчета наиболее вероятного сценария в период 2018 - 2022 годов. Авторами представлены результаты, полученные с помощью разработанного метода. Ключевые слова: система здравоохранения, экономический прогноз, математические методы прогнозирования, развитие здравоохранения

Анализ прогнозов развития здравоохранения, сделанных в 2009-2015 годах

Для предвидения вызовов развитию системы здравоохранения важно корректно прогнозировать тенденции и реакцию отрасли на действия регулятора. Поэтому многие авторы и коллективы предлагали разнообразные сценарии возможного развития Российского здравоохранения. Рассмотрим три типичных подхода и соответствующих им варианта прогноза, сделанных в 2009-2015 годах, в отношении которых мы уже знаем реальный ход событий. Проанализируем их с целью получения ответа на вопрос, почему эти, скорее вербальные, нежели математически смоделированные, сценарии столь во многом оказались ложными.

В 2009-2010 годах редакция электронного издания S&TRF «Наука и технологии России» при поддержке Министерства образования и науки РФ провела проект прогнозирования научно-технологического развития российской экономики на период до 2030 года, в том числе, посвященный медицинской отрасли [1]. Сами авторы указывали, что данный проект рассматривается как сводный прогнозный документ по отношению к прогнозам, разрабатываемым в тот же период времени рядом министерств и ведомств, а также государственными корпорациями. В качестве оператора по проекту выступил Межведомственный аналитический центр (МАЦ), задавший возможные параметры сценария и диапазоны изменений в технологической структуре экономики Российской Федерации. По каждому направлению (сектору экономики в терминологии авторов проекта) были сформированы экспертные группы из числа представителей компаний – лидеров рынка, которые в ходе итерационного процесса, сопровождаемого дискуссиями на открытой площадке S&TRF, выработали соответствующий прогнозный сценарий развития ситуации. В частности, был описан сценарий развития сектора медицинских технологий.

Для России сценарий прогнозировал быстрое развитие медицинских технологий на основе анализа изменений в спросе и предложении на рынках медицинских технологий. Исследовались факторы коммерческого освоения новых технологий, их внедрения, возможности и ограничения для воспроизводства в РФ. При этом все предположения и заключения, вошедшие в итоговый сценарный документ, носили характерный для маркетологов начала 2000-х годов, то есть периода до взрывного применения методов web-поиска и технологий big data, вербальный, описательный характер. Были выдвинуты общие предположения об общемировых тенденциях развития сектора и соответствующий среднесрочный прогноз до 2015г., в отношении которого были выделены в качестве определяющих следующие тенденции, действовавшие на тот момент (2009 год):

- глобализация и усиление роли развивающихся рынков Китая, Индии, Бразилии, России;
- выход из патентной защиты ряда лекарственных средств и повышение доли препаратов-дженериков на мировых рынках;
- изменение вектора исследований в области фарминдустрии, при котором до двух третей новых препаратов, запланированных к выводу на рынки, были бы нацелены на узкие группы пациентов с достаточно редкими заболеваниями;
- постепенный дрейф тематики прикладных исследований в сторону биологических субстанций, развитие рынков биотехнологий опережающими темпами по сравнению с рынком фармакологических препаратов;
- рост стоимости исследований в области новых медицинских технологий, сопровождающийся поиском новых способов оптимизации расходов на исследования и разработки;
- развитие предоставления медицинских услуг дистанционно за счет развития информационных технологий в области медицины и возможностях стандартных мобильных коммуникационных устройств.

Как видим сегодня, из названных направлений удалось «угадать», фактически, только последний пункт, понимаемый сегодня как одно из направлений персонализированной медицины. При этом тезисы, положенные в основу рассматриваемых суждений, сегодня звучат как весьма волюнтаристские, механически экстраполирующие действующие тенденции в будущее, например, «... в этих странах ... растет уровень жизни, расходы государства на здравоохранение, а также готовность пациентов платить за медицинские услуги и лекарства. В среднем, в этих странах только на лекарственные средства ожидается ежегодный рост расходов на уровне 13-16%».

Вместе с тем, некоторые достаточно очевидные тренды удалось предсказать достоверно, в частности рост доли частных расходов на медицину при одновременном сокращении государственных обязательств, но, заметим далее, вызванных отнюдь не ростом платежеспособного спроса в развивающихся странах, а ростом трудностей бюджетной политики. Сценарии развития отечественного рынка медицинской техники и лекарственных средств за счет роста присутствия крупных компаний (General Electric, Siemens, Aloka, Philips) и т.н. компаний Big Pharma (Pfizer, Novartis, Johnson & Johnson, Aventis, Bayer) также оказался, как мы видим сегодня, нереализованным по разным причинам. Особняком в анализируемом прогнозируемом документе стоит ссылка на опрос, проведенный компанией Ernst & Young в 2008 году, который показал, что из 36 крупных фармакологических компаний только 7 компаний рассматривали Россию в качестве приоритетного рынка на ближайшие 5-10 лет.

Среди прочих положительных сторон этого прогнозного документа можно отметить упоминание сложности внедрения высоких медицинских технологий в Российскую медицину, причиной которой, по мнению авторов прогноза, являются, с одной стороны, неэффективная система оценки новых технологий, с другой стороны – слабость или полное отсутствие регулярного мониторинга совокупности имеющихся и планируемых к внедрению новых технологий. Также частично сбывается утверждение, что в наиболее развитых странах Европы регулятор вынужден законодательно сдерживать рост расходов на лечение, по крайней мере, в той или иной степени гарантированное государством (например, т.н. модели Бевериджа для Великобритании). Действительно,

странами ОЭСР с этой целью была разработана концепция оценки медицинских технологий, Health Technology Assessment (HTA), базирующаяся на моделях оценки экономической и клинической эффективности технологий.

Концепцию HTA на текущий момент полностью внедрило 23 страны ОЭСР, и она становится серьезным ограничителем для производителей медицинской техники и лекарственных средств, так как направлена на поддержку создания и рыночного внедрения новых медицинских технологий не только с улучшенными клиническими характеристиками, но и ценовой доступностью. Авторы прогноза оценивают возможности внедрения концепции HTA в Российской Федерации в обозримый период как маловероятные.

Как и можно было предположить, наибольшие проблемы возникают с долгосрочным прогнозом. В частности, упомянутое авторами сценарного прогноза усиление роли новых рынков (к которым авторы отнесли почему-то весьма давно сложившийся рынок Республики Южная Корея и Мексики, а также Вьетнам, Индонезию, Турция, Египет, Пакистан, Бангладеш, Филиппины, Иран и Нигерию). Очевидно, что этот бок прогнозного сценария в 2010 году не учел вероятность второй волны мирового экономического кризиса, который мы наблюдаем в настоящее время.

В остальном, предложенная в сценарии новая модель развития сектора продукции медицинского назначения, которая, по оценкам авторов документа, должна была бы начать формироваться к 2020 году, рост открытости Российской Федерации мировым тенденциям, ее более активное встраивание в глобальное производство и исследовательскую деятельность, появление большого числа новых международных партнеров и т.п. – как видим сейчас, была лишь декларативной надеждой на «хорошее будущее».

К сожалению, это же замечание можно отнести и к версии основополагающего документа - Концепции развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020г., разработанной в 2010 году с целью определить направления и этапы развития здравоохранения.

Несколько более реальным оказался другой предложенный сценарий, описывающий рост сотрудничества между клиническими и научными учреждениями, производителями оборудования и медикаментов и клиникой внутри России. По прошествии семи лет, мы видим, что в целом наращивается взаимодействия

Минздрава, Минпромторга, Минобрнауки как государственных структур, ответственных за развитие сектора здравоохранения.

Наиболее точным среди блоков прогнозного сценария оказалось направление информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в области здравоохранения. Эта тенденция была вполне очевидна, и, действительно, начиная с 2010 года, мы наблюдаем распространение методов телемедицины, внедрение электронной карты пациента, систем online-записи к врачу, использования мобильных устройств персональной экспресс-диагностики и т.д.

Подводя итог анализа рассмотренного прогнозного сценария, отметим, что такой прогнозный подход, основанный на личных мнениях узких отраслевых специалистов, экспертных оценках и других гуманитарных технологиях ведет, как мы показали выше, к многочисленным неточностям и слабой предсказательной силе сценария.

Следующий пример сценарного прогноза, сделанного в 2015 году в докладе известного Российского эксперта [2], то есть на пять лет позднее рассмотренного выше, можно отнести к промежуточным методам между чисто вербальными и экономико-математическими, демонстрирует. Предложенные в докладе два варианта сценария Российской системы здравоохранения, афористично сформулированные фразой «лечить меньше или лечить хуже» опираются на оценки финансовых возможностей государства после активной фазы кризиса 2014 года, и направлены на выработку параметров социальной политики и объемов гарантированной государством бесплатной медицинской помощи. Эксперт в рассуждениях опирается на твердые экономические факты, выражаемые порядковым величинами финансовых показателей: порядка миллиарда долларов в год расходов граждан Российской Федерации на зарубежное лечение; порядка 1 триллиона рублей, затраченных на модернизацию здравоохранения Российскими государственными институтами (сравним с общим расходом на оборону за тот же период времени). Вместе с тем, в отношении динамики расходов на здравоохранение дается расплывчатая формулировка о том, что рост расходов на здравоохранение, скорее всего, прекратится, но при этом кардинального сокращения расходов не будет. Как мы видим из бюджетного послания 2017 года, этот прогноз вполне оправдался, если, конечно, рассматривать приведенные нами в начале этой главы

параметры бюджета здравоохранения 2018 – 2020 годов в рублях, и не учитывать курсовое падение национальной валюты по отношению к мировым.

С учетом майских указов Президента и примерного сохранения финансирования из федерального бюджета на уровне 2015 года (что, как видим, выполняется с точностью до 10% от годового объема), финансирование здравоохранения станет недостаточным для поддержания качества бесплатной, гарантированной государством медицины на приемлемом уровне. В рассматриваемом сценарном прогнозе также было указано, что существует риск расходования почти всех средств системы ОМС на зарплаты врачей-бюджетников с 2017 года, отчисления на которые формируются за счет работающих лиц, что с учетом демографических прогнозов, снижает объем этого источника. Расходы на услуги скорой медицинской помощи, лекарственные субсидии, содержание и обслуживание медицинских учреждений дадут дополнительную нагрузку на региональные бюджеты здравоохранения (вдвое по оценке автора прогнозного сценария).

На основании перечисленных финансовых факторов было спрогнозировано сокращение медицинского персонала и элементов больничной инфраструктуры, что мы и наблюдаем, действительно, в период с конца 2015 года по настоящее время. Отдельного внимания заслуживает сделанная в сценарии оценка стоимости перехода на новую модель системы здравоохранения, в частности оценка стоимости реорганизации системы лекарственного возмещения (200 млрд. руб.), сопровождающаяся итоговой экономией от эффекта роста структурной эффективности порядка 600–700 млрд. рублей в течение трех лет (по оценке автора прогноза).

В качестве мер повышения качества здравоохранения в сценарии предложено также организовать помощь врачебному персоналу при переходе в частный сектор на основе сервисной модели, напоминающей институт фондодержания в Великобритании, при которой частно врачи частной практики арендуют дорогостоящее оборудование.

Как показывает этот пример, даже частичная опора на математическое моделирование ситуации дает более высокую точность прогноза, чем число экспертные оценки.

В заключение анализа типичных примеров разработанных ранее сценариев изменений в системе здравоохранения

рассмотрим прогноз, сделанный в 2012 году одним из лидеров рынка консалтинговых услуг компанией McKensey [3]. В статье указано на широкомасштабную реструктуризацию системы здравоохранения Российской Федерации (наблюдаемая тенденция 2012 года, то есть на момент написания рассматриваемого сценария). По мнению авторов этого сценария, она изменит существующий рынок медицинских услуг, обеспечивая темпы его роста более чем на 10% в год. При этом не оценивается вероятность реализации положений «Концепции развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020г.», которая на тот момент предполагала существенное увеличение расходов на здравоохранение в России. В качестве основополагающего финансового параметра для своего базового сценария специалисты компании McKensey взяли рост ежегодных расходов на здравоохранение, начиная с 2012 года, полагая, что этот объем практически удвоится по сравнению с 2010 годом (около 80 млрд. долл. в валютном выражении по курсу национальной валюты на тот период) и достигнет 160 млрд. долларов в 2015г. Таким образом, согласно сценарию, по величине ежегодного прироста (порядка 14% по мнению авторов сценария) «... Россия существенно опередит страны Западной Европы, где объем расходов на здравоохранение предположительно останется неизменным или даже сократится (в реальном выражении)». Предполагалось, что доля ФФОМС при этом составит около 60% от возросшего объема расходов (43 млрд. долларов).

В предложенном базовом сценарии также сделан упор на влияние инноваций, которые должны будут обеспечить конкурентоспособность медицинских организаций:

- переход на единый канал финансирования через ФФОМС;
- разработка стандартов медицинской помощи для повышения экономической эффективности медицинских учреждений;
- расширение финансирования ограниченного количества лечебных учреждений и свобода выбора медицинских учреждений для пациентов согласно англо-саксонской модели «деньги следуют за пациентом»;
- повышение автономии региональных систем здравоохранения (децентрализация системы здравоохранения) и улучшение доступа к рынку для новых участников.

Как мы видим сегодня, ни одно из изменений, названных в качестве инноваций, не дало позитивного системного эффекта.

Предположение базового сценария, что эти преобразования окажут влияние на методы работы фармацевтических компаний, производителей медицинского оборудования и лечебных учреждений, по-видимому, также стоит считать сегодня декларативным, равно как и не подтвержденное на какой-либо экономикоматематической модели утверждение, что в результате реформ будет создана более структурированная рыночная среда.

Помимо роста влияния ФФОМС как структуры, консолидирующей основные финансовые потоки и контролирующей, посредством этого, происходящие процессы на рынке, указан фактор увеличения расходов на инфраструктуру здравоохранения. Авторы сценария предположили также, что увеличение расходов на капитальную инфраструктуру и модернизацию информационных систем примерно для 40% больниц будет способствовать консолидации участников рынка и приведет к прекращению 25–30% лечебных учреждений к 2015г. Отметим, что мы действительно наблюдаем процесс такого сокращения, но никак обусловлен он совершенно иными факторами как регуляторного, так и финансового характера.

Существенные изменения с точки зрения медицинских учреждений авторы сценария видят в том, что усиление позиций ФФОМС и возможность выбора лечащей организации в соответствии с Федеральным законом № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» приведут к более тесной привязке финансирования медицинских учреждений и заработной платы врачей к числу обслуженных пациентов и результативности лечения.

В качестве положительной стороны анализируемого сценария отметим, что в качестве исходных позиций при подготовке развилки сценария авторами были учтены крайние позиции, в качестве которых брались англо-саксонская модель и скандинавская социальная модель, в которой главенствующая роль отводится государству, а не индивидууму. Было справедливо указано, что для Российской Федерации оба этих крайних варианта не подходят, и даже страны, исходно ассоциируемые с этими моделями (в частности, США), значительно модифицировали свои модели.

В заключение рассуждений о роли сохранения «советской» патерналистской

модели, наблюдавшейся в 1990-е годы и в, значительной степени, оказывающей влияние на текущие действия правительства, авторами прогноза были рассмотрены числовые параметры в рамках трех сценарных вариантов, условно названных инерционный сценарий (не предполагающий дальнейших реформ и продляющий сложившиеся социальные тенденции); индивидуалистский или правосторонний и общественный или левоцентристский, предполагающий серьезные шаги государства по изменению ситуации, а именно изменению соотношения индивида и государства в вопросах оплаты здравоохранения. Несмотря на опору на числовые показатели, распределенные по тексту [3], при применении этих сценариев к здравоохранению использовалась, опять-таки, скорее вербальная, нежели строгая математическая методика анализа. Методика заключалась в изложении возможного развития ситуации по набору одинаковых для всех трех вариантов ключевых факторов, выраженных как числовыми данными, так и в виде словесных утверждений, по следующей схеме:

(1) система финансирования здравоохранения:

- уровень государственных гарантий;
- объем и формы государственного финансирования;
- объем и формы личного финансирования;

- соотношение общественной солидарности и индивидуальной либо групповой ответственности за охрану здоровья и лечение членов общества;

(2) система оказания медицинской помощи:

- масштабы и формы реструктуризации сети медицинских учреждений;
- степень экономической самостоятельности лечебно-профилактических учреждений;
- мотивация медицинских учреждений и персонала;

(3) изменения в системе финансирования и оказания медицинской помощи, влияющие:

- на доступность медицинской помощи;
- на равенство для граждан в доступе к качественным медицинским услугам;
- на эффективность использования ресурсов системы здравоохранения, включая: медицинскую составляющую (вклад в показатели здоровья); локальную эффективность на уровне отдельного медицинского учреждения; структурную, выражаемую «рациональностью структуры».

Таблица 1  
Переменные параметры и функциональные связи для модели наиболее вероятного инерционного сценария.

№	Текстовое описание параметра	Комплексный индикатор качества системы здравоохранения как функция параметров
1	2	3
1	Поступления в ФОМС, млрд. руб.	$K_1 = f^1(\vec{P}_i)$ , отношение ожидаемой продолжительности здоровой жизни к общей продолжительности, вычисляемое в сценарном прогнозе как функция от вектора параметров $\vec{P}_i$ ;
2	Расходования из ФОМС, млрд. руб.	
3	Поступления в ФСС, млрд. руб.	
4	Расходования из ФСС, млрд. руб.	
5	Доля совокупных гос. расходов на здравоохранение относительно всех гос. расходов, %	$K_2 = f^2(\vec{P}_i)$ , индекс "сбережения здоровья", отношение числа заболеваний детей в возрасте до 14 лет к общему числу заболеваний в основных классах;
6	Коэффициент выплат (отношение страховых выплат к страховым премиям (взносам)) по ОМС, %	
7	Страховые средства, поступившие в распоряжение мед. учреждений на расходы по оказанию мед. услуг, млрд. руб.	
8	Число практикующих врачей на 100 тыс. населения	
9	Численность среднего медицинского персонала на 100 тыс. населения	
10	Личные расходы на медицину (Out-of-pocket expenditure, per capita, USD PPP)	
11	Расходы на лекарства и мед. изделия недлительного пользования, USD PPP	
12	Реальный обменный курс рубля к доллару США в среднегодовом эквиваленте, по данным ММВБ	
13	Расходы на здравоохранение в среднем на члена семьи в месяц, учитываемые в составе потребительских расходов домохозяйств, руб. в месяц	
14	Доля расходов на здравоохранение (без санаторно-курортных) в общих потребительских расходах домохозяйств, %	
15	Объем платных медицинских услуг на душу населения в среднем в год, руб. (без санаторно-курортных услуг)	$K_3 = f^3(\vec{P}_i)$ , индекс "интенсивности оперативного оказания первичной помощи" (амбулаторно и при выездах), отношение численности лиц на 1000 населения к заболеваемости на 1000 населения;
16	Расчет располагаемых денежных средств домохозяйства, руб. в мес.	$K_4 = f^4(\vec{P}_i)$ , индекс качества медицинского сопровождения в течение жизни, отношение детской смертности на 1000 к общей и ожидаемой продолжительности здоровой жизни.
17	Оценка динамики средней цены на медикаменты и мед. изделия, расчет авторов на основании данных Минздрав - Росстат с интерполяцией лагун по наиболее массовым товарам, руб.	
18	Оценка динамики средних потребительских цен на мед. услуги, расчет авторов на основе цены первичного приема, консультации врача и наиболее массовых процедур, руб.	
19	Число дипломированных медсестер - выпускников мед. училищ на 100 тыс. населения, среднее значение по регионам	
20	Число больничных коек на 10 тыс. населения	
21	Число амбулаторно-поликлинических организаций, тыс.	
22	Число отделений СМП	

Как показывает даже поверхностный анализ приведенной схемы сценарных факторов, часть из них носит характер нечетких лингвистических переменных [4] и слабо поддается числовой оценке или иной рациональной форме учета. Так, фактор «соотношения общественной солидарности и индивидуальной либо групповой ответственности...» вряд ли возможно в достаточной степени формализовать для последующей оценки вероятности реализации сценария, определяемой величиной этого фактора. Аналогичные замечания можно сделать в отношении предложенных факторов «доступности», «степени экономической самостоятельности», «рациональности» структуры отрасли и т.п.

Не берясь здесь оценивать практическую полезность такого рода прогнозных сценариев для регулятора и в целом для определения векторов развития Российского здравоохранения, проанализи-

руем третий, более рациональный, на наш взгляд, подход [5]. На числовых автор показывает, что продолжает снижаться эффективность расходования ресурсов системы Российского здравоохранения. Эксперт оперирует, в основном, двумя классами показателей:

- демографическими параметрами, а именно указывает на снижение численности трудоспособного населения ежегодно в среднем на 1 миллион, прирост численности населения старшего (нетрудоспособного) возраста на 4,3 миллиона и рост числа детей на 7%;

- экономическими параметрами, характеризующими ухудшение социально-экономических показателей развития страны в 2015г. (падение ВВП на 3%, рост инфляции до 12,2%, девальвацию рубля по отношению к доллару на 60% в течение года) и, как следствие, падение реальных доходов населения на 4%.

Таблица 2

Сравнение прогнозных значений, полученных на модели свертки 22 временных рядов параметров, со значениями, экстраполированными на основе аппроксимирующей функции отдельно для каждого индикатора.

Годы	$K_1$ . Отношение ожидаемой продолжительности здоровой жизни к общей		$K_2$ . Индекс "сбережения здоровья"		$K_3$ . Индекс "интенсивности оперативного оказания первичной помощи"		$K_4$ . Индекс качества медицинского сопровождения в течение жизни	
	Аппрокс.	Сценарий	Аппрокс.	Сценарий	Аппрокс.	Сценарий	Аппрокс.	Сценарий
2000	0,89	0,89	0,38	0,38	0,54	0,54	0,19	0,19
2001	0,90	0,90	0,37	0,37	0,55	0,55	0,19	0,19
2002	0,91	0,91	0,37	0,37	0,54	0,54	0,17	0,17
2003	0,91	0,91	0,36	0,36	0,54	0,54	0,17	0,17
2004	0,91	0,91	0,36	0,36	0,53	0,53	0,16	0,16
2005	0,92	0,92	0,37	0,37	0,53	0,53	0,15	0,15
2006	0,90	0,90	0,36	0,36	0,52	0,52	0,14	0,14
2007	0,90	0,90	0,37	0,37	0,51	0,51	0,15	0,15
2008	0,90	0,90	0,37	0,37	0,51	0,51	0,14	0,14
2009	0,89	0,89	0,38	0,38	0,48	0,48	0,14	0,14
2010	0,89	0,89	0,39	0,39	0,49	0,49	0,13	0,13
2011	0,89	0,89	0,39	0,39	0,47	0,47	0,14	0,14
2012	0,89	0,89	0,40	0,40	0,47	0,47	0,17	0,17
2013	0,89	0,89	0,40	0,40	0,45	0,45	0,17	0,17
2014	0,89	0,89	0,41	0,41	0,44	0,44	0,16	0,16
2015	0,89	0,89	0,41	0,41	0,44	0,44	0,14	0,14
2016	0,89	0,89	0,41	0,41	0,44	0,44	0,13	0,13
2017	0,89	0,89	0,41	0,41	0,43	0,43	0,13	0,13
2018	0,88	0,88	0,42	0,42	0,42	0,40	0,13	0,13
2019	0,88	0,88	0,42	0,42	0,42	0,38	0,13	0,13
2020	0,87	0,87	0,43	0,43	0,41	0,38	0,12	0,13
2021	0,85	0,84	0,48	0,49	0,40	0,36	0,12	0,11
2022	0,83	0,81	0,52	0,54	0,39	0,35	0,12	0,10

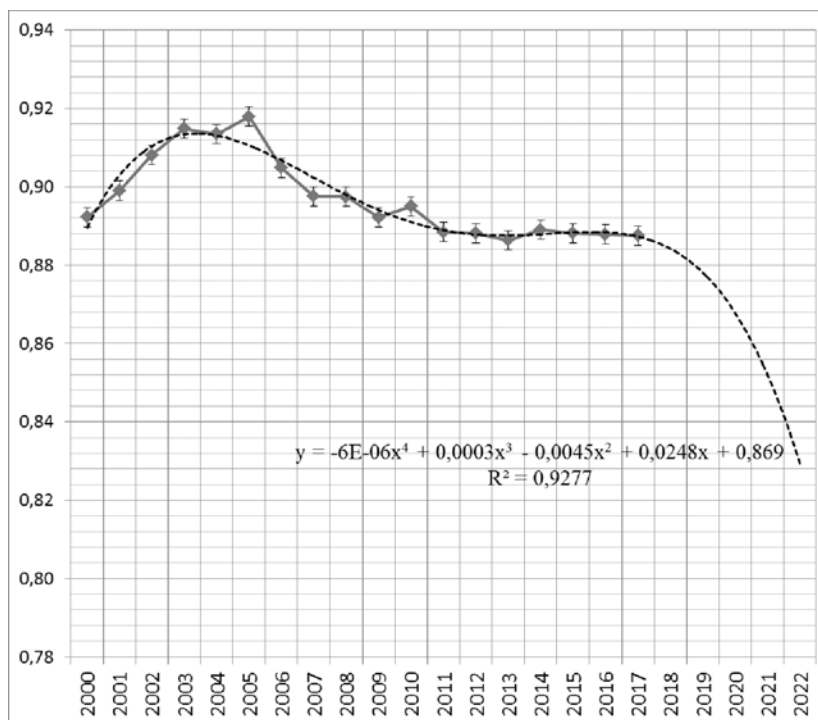


Рисунок 1. Простая аппроксимация Индекса отношения ожидаемой продолжительности здоровой жизни к общей продолжительности.

Следует особо заметить, что сделанные выводы основаны на доказанной в научных исследованиях [6] на значительных массивах данных зависимости между параметрами государственного финансирования здравоохранения и показателями здоровья населения.

В частности, приводятся табличные расчеты коэффициентов, показывающие взаимосвязь между ожидаемой продолжительностью жизни (ОПЖ), общим коэффициентом смертности (ОКС) и государственными расходами на здравоохранение в Российской Федерации, «новых»

и «старых» странах ЕС. На этой основе делается оценочный расчет необходимых объемов финансирования для достижения значений ОПЖ 74 года и ОКС 11,8 к 2018 - 2020 годам: уровень государственного финансирования здравоохранения в РФ должен вырасти (в ценах 2013г) в среднем в 1,4 раза, что соответствует 5,2% ВВП для показателей 2015г. Ценно то, что автор сценарного прогноза не просто приводит эти цифры, но также указывает уровень погрешности расчетов, составляющий 15%.

Обращает на себя внимание также качественный анализ т.н. «бюджетного маневра», необходимого для развития системы здравоохранения до 2018 года (напомним, сценарий [5] был предложен в 2015 году). Суть этого предлагаемого маневра в том, чтобы существенно сократить инвестиционные статьи (в частности, капитальное строительство новых центров) и снизить неэффективные расходы (не уточнено какие именно). Закономерным таким образом средства, а также дополнительные бюджетные средства могут быть направлены на решение задач сохранения медицинских кадров. В сценарии предполагалось, что этот маневр может быть реализован в рамках двух вариантов: сценарий выживания и базовый сценарий. Первый из них, по расчетам эксперта, предусматривал сохранение уровня государственных расходов на здравоохранение в период с 2015 по 2020 г. сохраняя на уровне 4,2% ВВП, что при условии эффективного управления и распределения ресурсов в отрасли должно стабилизировать показатели здоровья населения на уровнях ОКС 13,1; ОПЖ 70-71 год. Второй (базовый) вариант предполагал в период 2015–2020 годов осуществить выход здравоохранения из сложившейся, по мнению эксперта, критической ситуации. Для этого варианта расчет государственных расходов на здравоохранение показывает необходимость роста в 1,4 раза, с 3,7% (2013 год) до 5,2% ВВП к 2020 году, с их сохранением в 2015 и 2016 гг. на уровне 4,2% ВВП. Увеличение до уровня 5,2% ВВП (сопоставимого с объемами «новых» стран ЕС, в среднем порядка 5,5% ВВП) позволяет, согласно этому сценарию, к 2020г. достичь ОПЖ 74 года и снизить ОКС до 11,8.

Оценивая описанный выше подход к построению сценария изменений в системе здравоохранения, следует отметить также твердую опору на фактические числовые данные, официальные прогнозы параметров бюджета, и использование



при прогнозировании научно доказанной, математически вычисляемой связи между финансово-экономическими показателями системы здравоохранения и двумя важнейшими интегральными показателями национального здоровья, ОГЖ и ОКС.

Завершая анализ описанных различными авторами в предыдущие периоды сценарных прогнозов, упомянем также сценарий, разработанный Институтом современного развития [7], который, следуя критериям доказательной обоснованности, системности и научности, можно отнести к той же группе, что и рассмотренный подход [5]. Используя ту же схему оцениваемых факторов, что и подход McKensey [3], этот сценарий также предлагает три варианта, инерционный, право- и левоцентристский. Под инерционным сценарием подразумевается отсутствие конкретизированных государственных гарантий, правоцентристский сценарий основан на предположении о полном внедрении в практику работы медицинских учреждений клинико-экономических стандартов, левоцентристский вариант – прогнозирует развитие механизма со-платежей, т.е. участия граждан в доплате за лечение, не покрываемое страховым полисом ОМС. Но, в отличие от [3], авторы оперируют в основном числовыми показателями, избегая нечетких суждений и вербальных оценок. В приведенных ими расчетах использованы следующие показатели, для которых указан диапазон значений, предполагавшийся к 2016г.:

- государственные расходы на здравоохранение, % ВВП: инерционный сценарий 3-3,3%; правоцентристский -3,5-4%; левоцентристский 4,5-5%;
- доля ОМС в государственных расходах (для трех указанных вариантов сценария, соответственно): 50-55%, 80-90%, 80-90%;
- доля федерального бюджета и средств ФОМС в государственных расходах здравоохранения: 35-40%, 15-20%, 15-20%;
- доля лечебно-профилактических учреждений в форме автономных учреждений, государственных муниципальных / коммерческих частных: нет; 70% / 25%; 70% / 15%;
- доля личных расходов граждан во совокупных расходах страны на здравоохранение: 50-55%, 45-50%, 35-40%;
- доля населения, охваченная ДМС: 5-7%, 15-20%, 10-15%;
- доля расходов на здоровье для 20% наименее обеспеченных граждан, в % к

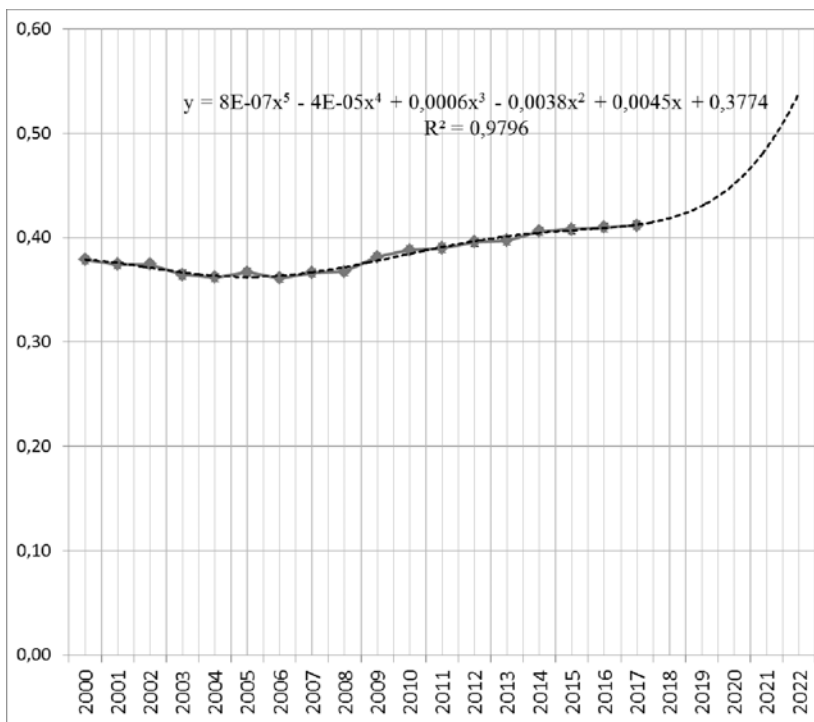


Рисунок 2. Простая аппроксимация Индекса «сбережения здоровья». Отношение числа заболеваний детей в возрасте до 14 лет к общему числу заболеваний в основных классах.

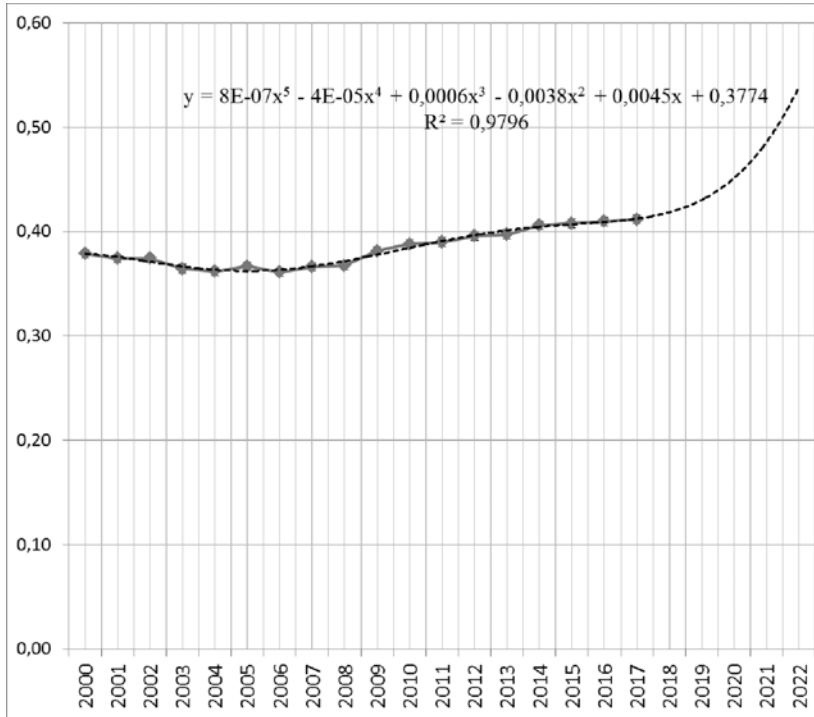


Рисунок 3. Простая аппроксимация Индекса «интенсивности оперативного оказания первичной помощи» (амбулаторно и при выездах).

их общим располагаемым доходам: 15-20%, 15-20%, 5-10%;

- доля расходов на мед. помощь, оказываемую в стационарах: 55-60%, 60-65%, 45-50%.

Основываясь на этих цифрах, авторы сценария делают, тем не менее, не приводя числовых показателей, вербальный

вывод о тенденции роста ОКС для первого (инерционного) варианта сценария и снижения для двух других.

Расчет вероятного сценария изменений в здравоохранении на основе функциональных зависимостей между ключевыми показателями отрасли здравоохранения

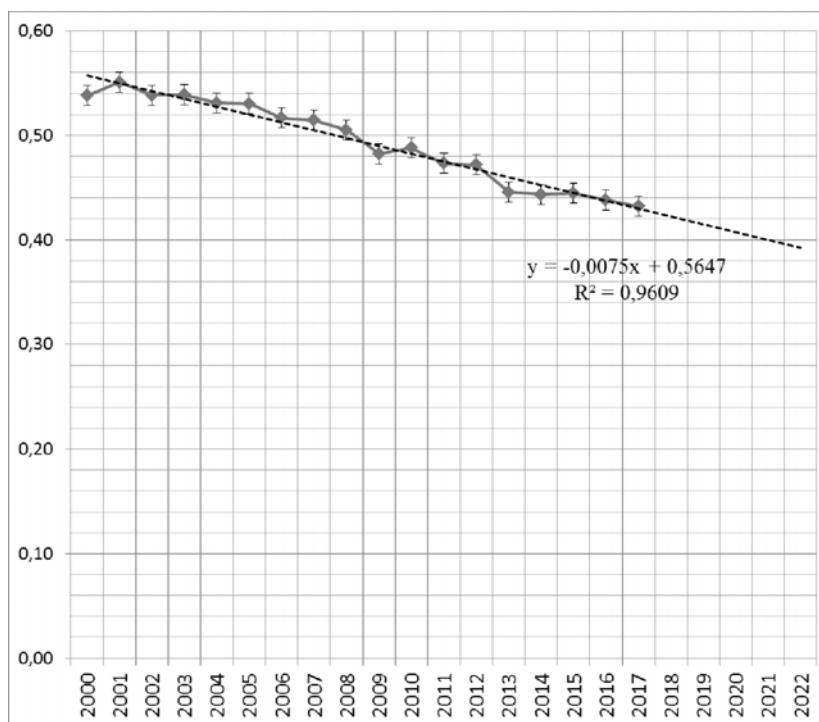


Рисунок 4. Простая аппроксимация Индекса качества медицинского сопровождения в течение жизни.

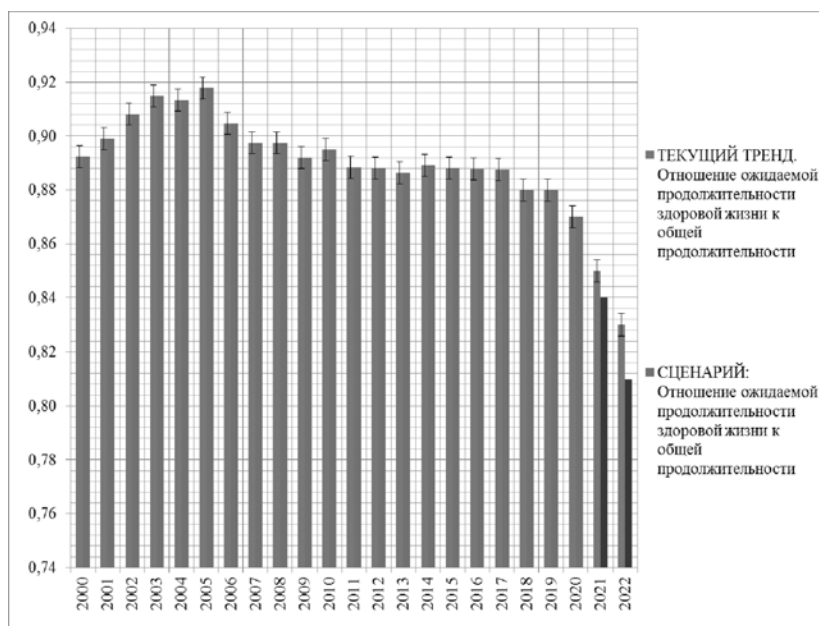


Рисунок 5. Сравнение текущей тенденции и полученного на модели сценарного значения. Индекс отношения ожидаемой продолжительности здоровой жизни к общей продолжительности жизни.

С учетом проанализированных подходов, их сильных и слабых сторон, предложим новую методику разработки наиболее вероятного сценария на следующих принципах:

- использование только тех классов числовых параметров, для которых возможна верификация данных на основе имеющейся официальной статистики и планируемых бюджетных параметров;

- использование для оценки качества системы здравоохранения комплексных индикаторов [8];

- аппроксимация функциональной зависимости между основными натуральными и финансово-экономическими отраслевыми показателями, с одной стороны, и комплексными (синтетическими) индикаторами [8] в границах стандартных оценок погрешности;

- полный отказ от словесных (вербальных) суждений относительно нарастания или убывания каких-либо тенденций в системе здравоохранения.

В соответствии с этими принципами, опираясь на официальные данные Росстата, Минздрава, ВОЗ, ОЭСР, ФФОМС, ФСС, ФНС и Российского Союза страховщиков, как надежных источников, мы построили матрицу функциональных связей между ключевыми параметрами системы здравоохранения и комплексными индикаторами качества здравоохранения (таблица 1). При этом мы не выдвигаем никаких предположений о характере будущих изменений параметров, таких как, например, наполнение бюджетов ФОМС и ФСС, число медучреждений и т.п. Вместо этого выполним следующие математические действия:

(4) построим табличные зависимости между значением каждой из переменных, временем (период равен году) и комплексным индикатором качества здравоохранения [8] как функцией времени и выбранной переменной;

(5) найдем аналитический аналог этих табличных зависимостей для каждой функции, т.е. построим аппроксимирующую функцию, например, в виде полинома;

(6) исключим переменную времени, перейдя к функции одной переменной для каждой функциональной связи параметр – индикатор;

(7) осуществим свертку на множестве переменных, получив в результате функционалы, связывающие каждый индикатор и множество выбранных исходных параметров.

Построенная таким способом функциональная модель сценария позволит, экстраполируя значения на 3-4 годовых периода вперед, получить реалистичный сценарий динамики Российского здравоохранения в период 2018 – 2022 годов, не прибегая к каким-либо произвольным предположениям о резком росте или снижении каждого из параметров модели.

Каждая частная переменная – параметр  $P_i$ ,  $i = 1 \dots 22$  является функцией времени, аппроксимированной для соответствующего ряда данных функцией  $F_i(t)$ . Для каждой функции  $P_i = F_i(t)$  нами были найдены аналитические выражения аппроксимирующих функций, зависящих от времени, вместе со средней квадратичной погрешностью аппроксимации и доверительными интервалами.

Для функции свертки, выражаемой функционалом

$K_i = f^k(F^1(t), F^2(t), \dots, F^{2k}(t))$  для каждого индикатора  $K_i$ , нахождение аналитического выражения в общем виде представляет собой чрезвычайно сложную математическую задачу. Поэтому авторы прибегли к методу поиска эвристики, описывающей искомую зависимость, с помощью модели обучаемой нейронной сети. Была построена глубокая сеть [9] на 16 слоях, с 22 элементами первого слоя и 4 выходными элементами (по числу входных параметров и выходных индикаторов) с помощью известной открытой Python-библиотеки Keras [10]. В результате обучения с помощью одной из разновидностей метода обратного распространения ошибки (backpropagation) [11] на имеющихся рядах статистических данных были получены следующие значения для периода с 2018 по 2022 годы (таблица 2). Для сравнения в таблице 2 слева от каждого столбца известных значений, и экстраполированных с помощью описанного метода значений дан столбец значений, полученных с помощью простой аппроксимации функции от времени  $K_i = F(t)$ ,  $i = 1 \dots 4$ .

Построенные графики зависимостей и аппроксимирующих функций с доверительными интервалами приведены на рисунках 1-4. Точность расчета составляет 5%, что соответствует стандартному доверительному интервалу погрешности, поэтому значения в таблице 2 данные с точностью до 2-го знака после запятой, являются скорее иллюстративными: доверять изменению можно в пределах 0,05 или половины деления шкалы. Значения, вычисленные на сценарной модели, начинают отличаться, начиная с 2019-2020 годов (в таблице 2 они выделены жирным шрифтом). На графиках рисунков 5-8 представлены диаграммы, построенные на сценарной модели, и их сравнение с аппроксимированными трендами.

Отметим, что гладкий характер полученных аппроксимирующих функций подтверждает гипотезу, что любые изменения в экономике здравоохранения носят плавный характер в силу огромной инерционности системы. Иными словами, какие бы дерзкие допущения о резком изменении финансирования или прорывах в технологии, росте качества организации и регулирования не делались, изменения не наступят мгновенно.

Именно поэтому правомерна с естественнонаучных позиций экстраполяция тенденций на небольшой период времени (до 3-х – 4-х лет) с помощью аппроксимирующих функций и их последующей

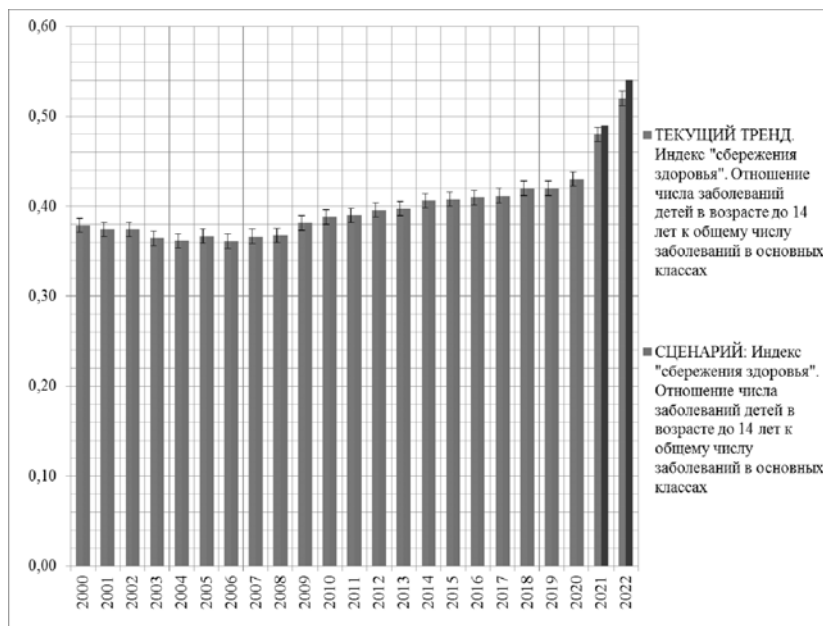


Рисунок 6. Сравнение текущей тенденции и полученного на модели сценарного значения. Индекс «сбережения здоровья».

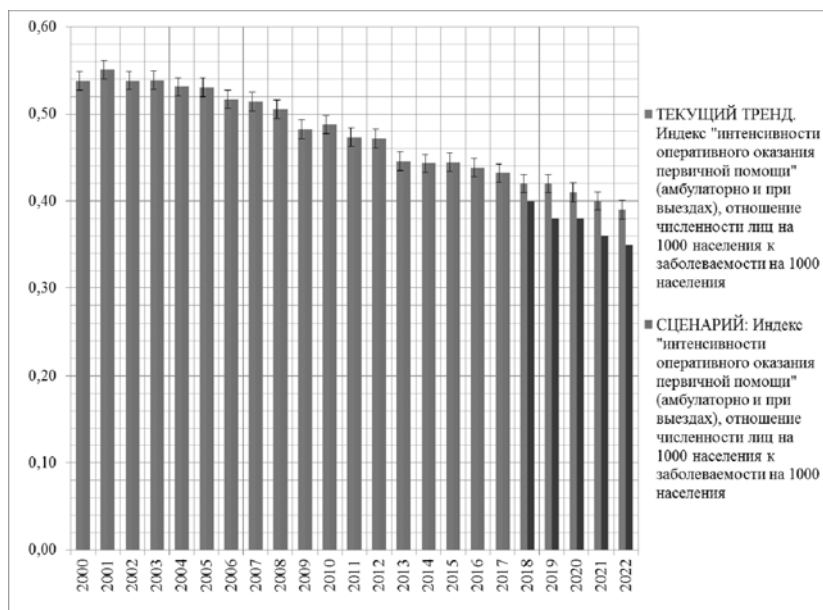


Рисунок 7. Сравнение текущей тенденции и полученного на модели сценарного значения. Индекс «интенсивности оперативного оказания первичной помощи» (амбулаторно и при выездах).

свертки для совместного учета всех действующих факторов (в том числе, скрытых и не фигурирующих явным образом в исходных статистических данных).

## Заключение

Сценарный прогноз, построенный описанным в статье методом свертки аппроксимирующих функций для известных годовых значений ключевых параметров здравоохранения за период 2000-2017 годов, дает существенно более негативную картину, чем простая экстраполяция складывающихся тенденций.

Это вполне укладывается в логику нарастающих с 2014 года изменений в системе Российского здравоохранения, отражая своего рода кумулятивный эффект от сложения различных негативных факторов: снижения финансирования, недостаточно продуманных структурных изменений, механистического сокращения коек и лечебно-профилактических учреждений.

Разумеется, перечисленные выше 22 параметра и построенные для них функциональные зависимости, взятые нами для демонстрации возможностей разра-

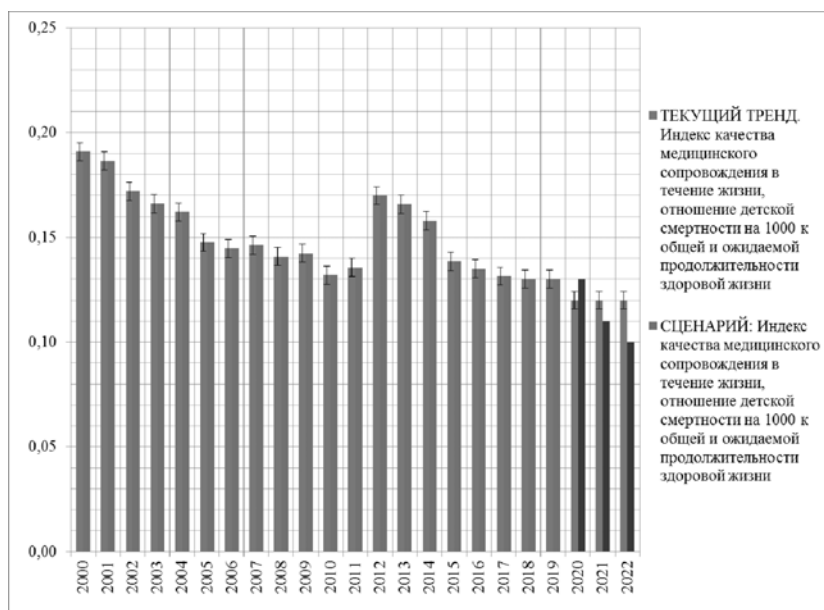


Рисунок 8. Сравнение текущей тенденции и полученного на модели сценарного значения. Индекс качества медицинского сопровождения в течение жизни.

ботанного метода, не могут со всей полнотой описывать развитие ситуации. Для точного прогнозирования необходимо строить сценарную модель с учетом всех параметров (на текущий момент их более 100), доступных в базах данных официальной статистики Росстата, ВОЗ, ОЭСР, других надежных источников, и с учетом не менее 10 разнообразных комбинированных индикаторов [8]. Однако такое число параметров ведет к объему вычислений, требующему сверхпроизводительных вычислительных мощностей. Рассчитать такую свертку аппроксимирующих функций с помощью нейронной сети невозможно на обычных рабочих станциях, использованием которых авторы были ограничены в данном исследовании. Тем не менее, основываясь на уже полученных результатах, правомерно предположить, что такое расширенное исследование может представлять интерес для регулятора с целью оценки возможностей системного развития здравоохранения, не предполагающих резкого, а потому нереального в нынешней ситуации, роста финансовых, технологических и людских ресурсов.

## Литература

1 Сценарии развития медицины // Межведомственный аналитический центр (МАЦ), 02 ноября 2009 г. Портал «Наука и технологии» [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=367&d\\_no=25042#WczoAJgY5Xg](http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=367&d_no=25042#WczoAJgY5Xg) (дата обращения 20.09.2017).

2 Попович, Л.Д. Лечить меньше или

лечить хуже: два сценария для российской медицины [Текст] / Л.Д. Попович // Российский медицинский сервер, 14 апреля 2015 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://rusmedserver.com/?p=2363> (дата обращения 12.10.2017).

3 Ашер, Я. Эволюция системы здравоохранения в России [Текст] / Я. Ашер, Ш. О'Коннелл, Ю. Урожаева // Вестник McKinsey. - 2012. - №25. - С. 9 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.vestnikmckinsey.ru/healthcare-and-pharmaceuticals/ehvoluciya-sistemyh-zdravookhraneniya-v-rossii> (дата обращения 04.09.2017).

4 Ковалев, С.П., Сороколетов, П.В. Модель здравоохранения как открытой эволюционирующей нечеткой системы [Текст] / С. П. Ковалев, П. В. Сороколетов // Современная экономика: проблемы и решения. - 2017- №4 (88). - С. 26-43.

5 Улумбекова, Г.Э. Здравоохранение России: мифы, реальность, решения [Текст] / Г.Э. Улумбекова // Электронный портал RUSRAND, 22 июля 2015 [Электронный ресурс]. – URL: <http://rusrand.ru/analytics/analyticszdravookhranenie-rossii-mify-realnost-resheniya> (дата обращения 23.10.2017).

6 Улумбекова, Г.Э. Научное обоснование стратегии развития здравоохранения Российской Федерации до 2020 года [Текст]: автореф. дис. канд. мед. наук / Г.Э. Улумбекова. - М., 2011. - 33.

7 Российское здравоохранение: сценарии развития (2007–2016) // Институт современного развития, 2008 [Элек-

тронный ресурс]. – URL: <http://www.insor-russia.ru/ru/programs/doc/343> (дата обращения 14.10.2017).

8 Ковалев, С.П., Сороколетов, П.В. Синтетические параметры для оценки качества системы здравоохранения [Текст] / С.П. Ковалев, П.В. Сороколетов // Современная экономика: проблемы и решения. - 2017. - №5 (89). - С. 64-80.

9 Hinton, G. Deep Neural Networks for Acoustic Modeling in Speech Recognition [Text] / G. Hinton, L. Deng, D. Yu, G. Dahl, A. Mohamed, N. Jaitly, A. Senior, V. Vanhoucke, P. Nguyen, T. Sainath and B. Kingsbury // IEEE Signal Processing Magazine. - Vol. 29. - No. 6. - 2012. - Pp. 82 – 97.

10 Открытая библиотека для моделирования нейронных сетей Keras [Электронный ресурс]. – URL: <http://keras.io> (дата обращения 10.09.2017).

11 Sripathy, R. Modified backpropagation and rule extraction from the hidden layer for the classification problem [Text] / R. Sripathy, B. Srinivasa Ragavan // Report to the International conference on recent trends in engineering science, humanities and management (RTESHM-17). - 02-03 February 2017. - P. 7 [Electronic resource]. – URL - <http://data.conferenceworld.in/SRNM/55.pdf> (access date: 14.08.2017).

## The forecast for the inertial scenario of changes in the russian health care basing on the approximating functions and deep neural network Kovalev S.P., Sorokoletov P.V., Yashina E.R., Generalov A.V., Knutov A.N.

RANEPA  
During 2009 - 2015 the vary scenarios of Russian health care system possible development were offered. Today we are able to estimate as far as they were plausible and realized in fact. The question why these scenarios were false in many matters is a point of interest to research.

The authors analyzed and compared the three typical approaches to prognoses and investigated five scenarios in details forecasted by well-known consulting companies as well as the international level experts personally.

Relying on results of the analysis made and having proved a hypothesis of the smooth inertial nature of any possible changes in Russian health care system on official statistics data the authors describe their new method for the most probable scenario calculation.

The authors also present the results for prognostic period of the years 2018 – 2022 received by means of the method developed.

Keywords: health care system, economic forecast, prognoses mathematic methods, healthcare development

## References

1 Health care development scenarios // Interdepartmental analytical center (IAC), 02 November 2009. Portal «Science & Technology» [Electronic resource]. – URL: [http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=367&d\\_no=25042#WczoAJgY5Xg](http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=367&d_no=25042#WczoAJgY5Xg) (date of access 20.09.2017).

2 Popovich, L.D. To treat less or to treat worse: two scenarios for Russian health care [text] /

- L.D. Popovich / Russian medical server, 14 April 2015. [Electronic resource]. – URL: <http://rusmedserver.com/?p=2363> (access date: 12.10.2017).
- 3 Asher, Ya. Health care system evolution in Russia [text] / Ya. Asher, S. O'Connell, Yu. Urozhaeva // McKensey Bulletin. - 2012. - №25. - P.9 [Electronic resource]. – URL: <http://www.vestnikmckinsey.ru/healthcare-and-pharmaceuticals/ehvolyuciya-sistemih-zdravookhraneniya-v-rossii> (access date: 04.09.2017).
- 4 Kovalev, S.P., Sorokoletov, P.V. Health care model as an open evolutionary fuzzy system [text] / S.P. Kovalev, P.V. Sorokoletov / Modern Economy: problems and decisions. - 2017-№4 (88). - pp.26-43.
- 5 Ulumbekova, G.E. Russian health care: mythos, reality, decisions [text] / G.E. Ulumbekova / RUSRAND e-Portal, 22 June 2015 [Electronic resource]. – URL: <http://rusrand.ru/analytics/analyticszdravookhranenie-rossii-mify-realnost-resheniya> (access date: 23.10.2017).
- 6 Ulumbekova, G.E. Scientific justification of the strategy of development of health care of the Russian Federation until the year 2020 [text]: autoref. of Diss. For Dr. in med. degree / G.E. Ulumbekova - M., 2011. - 33.
- 7 Russian healthcare: development scenarios (2007–2016) // The Institute for modern development развития, 2008 [Electronic resource]. – URL: <http://www.insor-russia.ru/ru/programs/doc/343> (access date: 14.10.2017).
- 8 Kovalev, S.P., Sorokoletov, P.V. Synthetic parameters for health care system quality estimation [text] / S.P. Kovalev, P.V. Sorokoletov / Modern Economy: problems and decisions. - 2017. - №5 (89). - pp. 64-80.
- 9 Hinton, G. Deep Neural Networks for Acoustic Modeling in Speech Recognition [Text] / G. Hinton, L. Deng, D. Yu, G. Dahl, A. Mohamed, N. Jaitly, A. Senior, V. Vanhoucke, P. Nguyen, T. Sainath and B. Kingsbury // IEEE Signal Processing Magazine. - Vol. 29. - No. 6. - 2012. - Pp. 82 – 97.
- 10 Neuro networks modelling open library Keras [Electronic resource]. – URL: <http://keras.io> (access date: 10.09.2017).
- 11 Sripathy, R. Modified backpropagation and rule extraction from the hidden layer for the classification problem [Text] / R. Sripathy, B. Srinivasa Ragavan // Report to the International conference on recent trends in engineering science, humanities and management (RTESHM-17). - 02-03 February 2017. - P. 7 [Electronic resource]. – URL - <http://data.conferenceworld.in/SRNM/55.pdf> (access date: 14.08.2017).

## Развитие экономического потенциала нефтяного комплекса и современное налогообложение (на примере ПАО «НК» Роснефть»)

**Каширина Марина Валентиновна**

доцент Департамента налоговой политики и таможенно-тарифного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации Россия, askvm@yandex.ru

**Татаренко Анна Михайловна**

студент, факультет «Налоги и налогообложение», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, anna.tatarenko1997@yandex.ru

В данной статье рассмотрены особенности налогообложения нефтяной промышленности на примере ПАО «НК» Роснефть». В частности, рассмотрены вопросы: особенности добычи нефти на месторождениях, зависимость инвестиций от стоимости нефти, структура налоговых платежей рассматриваемой компании, особенности учета коэффициентов, используемых при расчете налога на добычу полезных ископаемых. В результате выявления проблемы осуществления инвестиций в разработку и внедрение новых технологий в процесс разведки и добычи нефти, на основе данных об особенностях деятельности ПАО «НК» Роснефть», применяемых льгот, предложен к внедрению и использованию при расчете налога на добычу полезных ископаемых коэффициент инвестиций, предусматривающий возможность нефтяных компаний разрабатывать и внедрять новейшие технологии в геологоразведку и добычу нефти. Данное предложение решения выявленных проблем приведено с учетом необходимости соблюдения фискальных целей государства. Более того, приведены аргументы, указывающие на нецелесообразность перехода с налога на добычу полезных ископаемых на налог на добавленный доход, рассматриваемый как возможность учета расходов на добычу и транспортировку нефти. Ключевые слова: экономика, модернизация, льготы, месторождение, условия добычи, технологии, инвестиции, налоговые поступления, ставка налога.

Нефтяная промышленность в Российской Федерации является одним из основных локомотивов развития экономики. Безусловно, финансовый кризис, начавшийся в 2014 году, оказал значительное негативное влияние на российскую экономику, в том числе и на развитие нефтяной промышленности. Однако, данный вид экономической деятельности по-прежнему остается ведущим. Так, по оценкам, опубликованным в ежегодном Статистическом Бюллетене 2017 (Annual Statistical Bulletin 2017) Организации стран - экспортёров нефти (ОПЕК), Россия занимает второе место по добыче нефти (10292,2 тыс. баррелей в день) среди стран-лидеров по данному виду экономической деятельности. Кроме того, аргументом, подтверждающим важное значение добычи нефти в России является тот факт, что удельный вес экспорта нефти в общем объеме российского экспорта в 2015 году составил 26,1%, а в 2016 году 25,8%<sup>1</sup>, что является существенным показателем.

Крупные нефтяные компании, такие как «Роснефть», «Лукойл», «Газпромнефть», «ТНК-ВР», «Татнефть», «Сургутнефтегаз», «Башнефть», «Славнефть», «Русснефть» обеспечивают около 90% добываемой нефти в России. При этом активно ведут свою деятельность около 150 менее крупных добывающих компаний. Основными добытчиками нефти являются вертикально-интегрированными компаниями. С точки зрения бизнеса ПАО «НК» Роснефть» (далее Компания) обеспечивает объединение всех необходимых звеньев для функционирования технологической цепочки движения нефти от добычи до переработки.

**Налогообложение: значение НДС**

Одним из важных аспектов, влияющих на деятельность любой нефтяной компании, является налогообложение. Законодательство о налогах и сборах в части налогообложения добычи полезных ископаемых за последние несколько лет существенно образом поменялось. Совершенствование налогового законодательства объясняется тем, что ввиду дефицита федерального бюджета налоговые поступления являются основным источником дохода бюджета [Каширина, Будкина, 2015, 76]. Проанализировав структуру налоговых поступлений в разрезе налогов и сборов, можно сделать вывод, что основную их часть обеспечивает налог на добычу полезных ископаемых (далее - НДС). Так, доля НДС в структуре федерального бюджета в 2015 году составила 46,4% (рис. 1), однако по состоянию на 01.01.2017 год доля НДС снизилась до 41,9%. Данное снижение обусловлено применением ряда льгот нефтяными компаниями, в частности понижающих коэффициентов при расчете НДС (коэффициент, характеризующий условия добычи нефти). При этом выпадающие доходы бюджета компенсировал рост поступлений иных налогов бюджетной системы Российской Федерации (налог на добавленную стоимость (НДС) - 41,09%, акцизы - 9,25 %).

В дополнение к этому, необходимо отметить, что доля НДС при добыче нефти по состоянию на 01.01.2017 составила 81,97% от общего объема поступившего НДС. Приведенные данные позволяют сделать вывод, что деятельность по добыче нефти является важной для государства, в частности для обеспечения налоговых поступлений в бюджет. Следовательно, предоставляя налоговые льготы нефтяным компаниям, государству необходимо регулировать величину ставок НДС в налоговом законодательстве, совершенствуя его, в целях предотвращения потерь бюджета.

На современном этапе развития экономисты проводят ряд исследований с целью выявления существенных проблем налогообложения нефтяной промышленности России, а также факторов, оказывающих влияние на динамику эффективности добычи и переработки нефти.

Так, М.М. Юмаев, рассматривая в своих исследованиях актуальные вопросы налогообложения нефти, важное значение уделяет налоговой политике Российской Федерации в минерально-сырьевом комплексе, указывая на зависимость иных видов экономической деятельности от нефтедобычи.

Исходя из сложности указанного вопроса необходимо: во-первых, раскрыть основные аспекты деятельности компании Роснефть; во-вторых, выявить и проанализировать особенности налогообложения и проблемы добычи нефти; в-третьих, предложить пути решения выявленных проблем.

Характеристика экономической деятельности ПАО «НК «Роснефть»

С целью определения особенностей налогообложения добычи нефти, необходимо рассмотреть специфику деятельности указанной компании.

ПАО «НК «Роснефть» является крупнейшей публичной нефтяной корпорацией мира, а также стратегическим предприятием России. Основными видами деятельности ПАО «НК «Роснефть» являются поиск и разведка месторождений углеводородов, добыча нефти, газа, газового конденсата, реализация проектов по освоению морских месторождений, переработка добытого сырья, реализация нефти, газа и продуктов их переработки на территории России и за ее пределами. Главным акционером является АО «РОСНЕФТЕГАЗ», принадлежащее государству на 100%.

На современном этапе развития Компания решает следующие задачи: восполнение запасов на уровне не менее 100%; эффективная добыча на зрелых месторождениях и ее рост за счет реализации новых проектов; создание новых кластеров добычи на шельфе; развитие технологий и внедрение практик проектного управления мирового уровня; монетизация газовых запасов и конкурентный рост добычи; максимально прибыльная реализация продукции Компании.

Доля Компании в добыче нефти в Российской Федерации составляет около 40%, а в мировой добыче 6%. Среднесуточная добыча жидких углеводородов достигла 4,66 млн барр. / сут. в IV кв. 2016 г., увеличившись на 12,1% к III кв. 2016 г. и на 13,3% к IV кв. 2015 г.

На приведенном рисунке отображен объем добытой нефти за период с 2013 год по 2016 год (рис. 2)<sup>3</sup>. Наблюдается тенденция к увеличению добычи нефти. Так, за 2014 год рост объема добытой нефти, по сравнению с аналогичным показателем за 2013 год, составил 14,5%. В 2016 году рост объема добытой нефти составил 1 % по отношению к предыдущему году. Данные позволяют сделать вывод, что несмотря на финансовый кризис наблюдается рост объемов добычи нефти, при этом, существенный рост приходится на 2014 год.

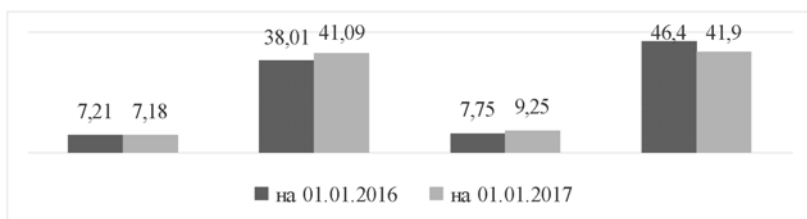


Рис. 1. Налоговые поступления в федеральный бюджет НДФЛ, акцизы, налог на прибыль организаций, НДС, НДПИ в % к общему объему налоговых поступлений в федеральный бюджет<sup>2</sup>

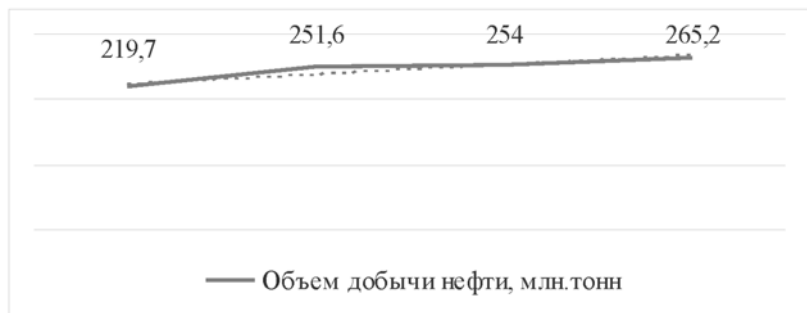


Рис. 2. Объем добытой нефти ПАО «НК»Роснефть», млн. тонн

Гарантией перспективного роста добычи является оптимальный набор новых крупных добывающих проектов Компании и использование передовых технологий добычи на действующих месторождениях. Например, Компания осуществляет международный проект совместно с компанией Statoil ASA, в рамках которого ведутся геологоразведочные работы с применением новейших технологий.

По итогам 2016 года Компания установила рекорд в добыче углеводородов, который составил более 265 млн тонн нефтяного эквивалента. Официальные источники не указывают планируемый темп роста добычи нефти на перспективу, однако, если анализировать темпы роста добычи нефти за первый квартал 2017 года, можно сделать вывод, что, по сравнению с первым кварталом 2016 года, когда рост добычи нефти составил 12%, следовательно, можно прогнозировать рост добычи нефти в 2017 году.

Основные месторождения ПАО «НК «Роснефть», проблемы

Рассмотрим основные месторождения, на которых ведется разведка и добыча нефти, а также факторы, влияющие на результаты добычи. Добыча природных ресурсов ведется на следующих лицензионных участках ПАО «НК «Роснефть»:

1. Западная Арктика. Разведка и добыча ведется в Баренцевом, Печорском и Карском морях (19 проектов)
2. Восточная Арктика. Деятельность осуществляется в море Лаптевых, Восточ-

но-Сибирском и Чукотском морях (9 проектов)

3. Дальний Восток - Охотское и Японское моря (20 проектов)

4. Южные моря России - Черное, Азовское и Каспийское (8 проектов)

При этом, на континентальном шельфе основными проектами ПАО «НК «Роснефть» являются «Сахалин-1», Северная оконечность месторождения Чайво и Одопту-море «Северный купол».

Проект «Сахалин-1» является одним из крупнейших инвестиционных шельфовых проектов Российской Федерации, реализуемых на условиях Соглашений о разделе продукции, вступившее в силу в 1996 году. Проект предусматривает разработку трех морских месторождений – Чайво, Одопту и Аркутун-Даги, расположенных на северо-восточном шельфе острова Сахалин в акватории Охотского моря.

В июне 2014 года на месторождении Аркутун-Даги завершена установка верхних строений платформы «Беркут». Общий вес уникальной морской нефтедобывающей платформы более 200 тыс. тонн. 9 октября 2014 года началось бурение первой эксплуатационной скважины с платформы «Беркут». Достоинствами данной платформы прежде всего стоит считать способность противостоять двухметровым льдам и 18-метровым волнам при -44 °С., а также минимизация рисков во время транспортировки (расстояние 2600 км.). За время реализации проекта накопленная добыча нефти в целом по проекту «Сахалин-1» на 31.05.2017 г. составила более 90 млн. т

Если анализировать суммарные мощности инвестиционных проектов «Сахалин-1», «Сахалин-2» и «Сахалин-3», то общие запасы добываемой нефти составляют свыше 3,2 млрд баррелей. Безусловно, данные проекты, в частности «Сахалин-1», являются приоритетными в деятельности Компании.

Рассмотрим факторы, влияющие на результаты добычи нефти<sup>4</sup>.

Во-первых, климат о. Сахалин обладает особенностями, создающими ряд проблем при разведке и добыче нефти. Так, ведение работ на указанных месторождениях осложняется наличием пакового льда толщиной до полутора метров в течение шести-семи месяцев в году. Данное явление требует специальной подготовки к добыче нефти, а также влияет на сроки работ.

Во-вторых, наличие сильных морских волнений и сейсмической активности в районах добычи нефти. Как известно, в течение года могут быть зафиксированы до десяти землетрясений, что приводит к так называемым сейсмическим рискам. В результате, возникает серьезная угроза подземным трубопроводам.

Таким образом, необходимость преодоления препятствий, связанных с суровыми погодными условиями, и создания на данной территории необходимой нефтегазовой инфраструктуры, определяет уникальный характер стоящих перед проектом задач.

Наряду с проектом «Сахалин-1» важное значение имеет проект по разведке и добыче углеводородов в нефтяном эквиваленте на лицензионном участке «Северная оконечность месторождения Чайво», расположенный в пределах мелководной части северо-восточного шельфа острова Сахалин. Начальные запасы нефти на месторождении свыше 15 млн тонн.

В мае 2014 года «Роснефть» приступила к реализации масштабного проекта по бурению первой эксплуатационной скважины на лицензионном участке, включающем Северную оконечность месторождения Чайво, а с сентября 2014 года начала ввод участка в эксплуатацию<sup>5</sup>. Модель разработки месторождения подразумевает применение инновационных технологий бурения горизонтальных скважин и разработки месторождения с берега.

Безусловно, разведка и добыча нефти на данном участке сопровождается рядом проблем: тяжелые климатические условия; мощные ледовые поля в аквато-

рии шельфа; особенности геологического строения.

Существенно минимизировать риски удалось с применением буровой установки «Ястреб». Данная установка является одной из самых мощных установок наземного базирования в мире. Указанный агрегат, рассчитанный на эксплуатацию в сейсмоактивных и холодных арктических районах, позволяет Компании бурить сверхдлинные скважины сначала в вертикальном, а затем в горизонтальном направлении под морским дном с общей длиной ствола свыше 11 километров.

Использование буровой установки «Ястреб» позволяет оптимизировать эксплуатационные и капитальные затраты. Ввиду ее относительной компактности установка исключает необходимость возведения и применения крупных сооружений в открытом море в условиях сложных погодных условий в зимний период. После окончания работ на Чайво, «Ястреб» модернизировали и переместили для освоения месторождения Одопту.

В 2016 году введены в эксплуатацию четвертая и пятая нефтяные скважины с глубиной по стволу 10496 метров и 11163 метров, соответственно. Добыча нефти на Северной оконечности месторождения Чайво сегодня ведется из пяти скважин, на которых используются высокотехнологичные системы.

Фактическая добыча нефти за 2016 год составила 2,3 млн. тонн. В апреле 2017 года на Северном Чайво добыта 5-ти миллионная тонна нефти.

Нефть, добываемая Компанией на месторождении, относится к марке SOKOL, обладающей высоким качеством, поскольку имеет крайне низкое содержание серы - 0,25% и плотность - 0,825-0,826 кг на кубометр (36,8 градусов API).

В октябре 2012 г. в презентации для иностранных инвесторов было отмечено, что северное Чайво является одним из основных новых проектов, обеспечивающих в будущем рост добычи нефти.

Президент России Владимир Владимирович Путин отметил, что технологии, использованные на Сахалине, могут быть применены и в других районах добычи, в том числе на шельфе Арктических морей. Данный факт позволяет сделать вывод о том, что реализуемый проект является успешным ввиду применения новейших технологий и развитой нефтяной инфраструктуры.

ПАО «НК «Роснефть» обеспечила добычу свыше 63 млн. тонн нефти и почти 14 миллиардов кубометров газа на сахалинском шельфе. Более того, инвести-

ции Роснефти в геологоразведку на шельфе Дальнего Востока за последние 4 года составили более 112 млрд. рублей.<sup>6</sup> При разведке и добыче нефти используют следующие виды основных средств: сейсморазведочные суда, плавучие буровые установки для поискового и разведочного бурения, подводное оборудование для заканчивания поисковых и разведочных скважин, суда для проведения изысканий, суда-трубоукладчики, ледоколы, транспортные суда, буксиры, суда для перевозки персонала, суда подводно-технических работ, спасательные суда, танкеры для транспорта нефти и другие суда. Безусловно, для осуществления такой деятельности Компании необходимо осуществлять закупки требуемого оборудования. Так, стоимость всего оборудования в 2016 году составила около 30 млрд. долл.

Анализ, проведенный специалистами Роснефти, показывает, что существующие запасы позволят за 20 лет добыть на 500 млн тонн нефти больше, чем предполагают существующие технические планы. Однако, чтобы реализовать данную возможность, необходимо осуществить выполнение ряда задач: повышение коммерческой скорости бурения, применение многостадийных гидроразрывов пласта, увеличение доли горизонтального бурения скважин (минимум до 40%). Выполнение данных задач требует реализации инвестиционных проектов, направленных на модернизацию используемого оборудования, проведение успешных геологоразведочных работ. В частности, необходимо привлечение инвестиций для разработки «безводных» технологий повышения продуктивности скважин, технологий «внутрипластовой нефтепереработки», технологий улучшенного апгрейдинга [Сечин, 2017].

Таким образом, рассмотрев основные проекты по разведке и добыче нефти, а также проанализировав условия, осложняющие ведение работ, можно сделать вывод о том, что реализация проектов Роснефти требует значительных инвестиций, а также основательной проработки деталей осуществляемой деятельности. Более того, потенциал добычи нефти данной компании указывает на необходимость применения новейших разработок, с целью увеличения объемов добычи нефти.

Возможность осуществления инвестиций зависит от размера получаемой прибыли компанией. Анализируя годовой отчет Роснефти по данным МСФО, можно сделать вывод, что НДПИ при до-



быче нефти в пределах территории Российской Федерации играет важную роль при формировании стоимости этого полезного ископаемого, более того, при экспорте нефти существенно увеличивают стоимость нефти экспортные пошлины [Палювина, 2016, 34]. Так, себестоимость добычи углеводородов «Роснефти» с каждым годом сокращается и по итогам первого квартала 2017 г. составила \$2,9 за баррель.

В целом, Компания планирует в долгосрочной перспективе достичь себестоимость добычи на уровне саудовской нефтедобывающей монополии Saudi Aramco.

Таким образом, учитывая необходимость технологического развития разведки и добычи нефти, можно сделать вывод, что налоги и сборы, учитываемые в стоимости нефти, не позволяют нефтедобывающей компании использовать перспективы технологизации добычи нефти. Данная проблема является существенной и ввиду приоритетности анализируемой отрасли требуется поиск решения данной проблемы.

**Особенности расчета НДС**

С целью разработки предложений по решению выявленных проблем рассмотрим особенности расчета НДС при добыче нефти.

За 2015 и 2016 годы Компанией были начислены налоги, представленные в таблице 1. Данные показывают, что наибольший удельный вес приходится на НДС – 71,9% в 2016 году.

Данный налог оказывает наибольшее влияние на деятельность компании, следовательно, при налоговом планировании компания прежде всего оценивает налоговые обязательства по НДС.

Рассмотрим особенности налогообложения НДС ПАО «НК «Роснефти».

Для расчета суммы НДС, подлежащей уплате в бюджет, используется формула:

НДС = Количество добытой нефти x Ставка налога x Кц – Дм, где  
Кц - коэффициент, характеризующий динамику мировых цен на нефть;

Дм - показатель, характеризующий особенности добычи нефти.

Рассмотрим элементы данной формулы.

С 1 января 2017 года законодательство устанавливает примененные ставки НДС при добыче углеводорода в нефтяном эквиваленте 919 руб./т. (рублей за тонну добытой нефти). Данная ставка с каждым годом увеличивается: в 2016 году составляла 857 руб./т., а

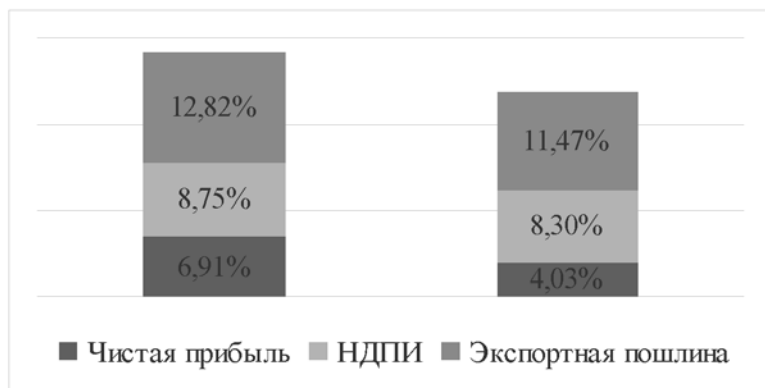


Рис. 3. Чистая прибыль от реализации нефти ПАО «НК «Роснефть»<sup>7</sup>

Таблица 1

Данные по налогам ПАО «НК «Роснефть» за 2015-2016 гг., млн.руб.<sup>8</sup>

Налог	2015 г.	2016 г.
Налог на добычу полезных ископаемых	1 091	1 007
Налог на прибыль	116	104
Акцизы	103	197
Налог на имущество	31	36
Социальные отчисления	47	50
Прочие	5	6
Итого налоги	1 393	1 400

в 2015 году - 766 руб./т. При этом, к данной ставке применяется коэффициент, характеризующий динамику мировых цен на нефть (Кц). Коэффициент рассчитывается по формуле:  $K_c = (C - 15) * P / 261$ , где C - средний за налоговый период уровень цен сорта нефти «Юралс» в долларах США за баррель; P - среднее значение за налоговый период курса доллара США к рублю Российской Федерации, устанавливаемого Центральным банком Российской Федерации. Используя данную формулу, рассчитаем коэффициент (Кц) за август 2017 года:  $K_c (\text{август}) = (51,15 - 15) * 59,6497 / 261 = 8,2618$ . Таким образом, ставка НДС с учетом указанного коэффициента составляет 7592,5942 р./т.

Более того, в 2017 году Роснефть применяла налоговые льготы:

во-первых, нулевая ставка НДС для нефти из залежей баженовской, абалакской, хадумской, доманиковой свит; во-вторых, уменьшение ставки НДС на показатель, характеризующий особенности добычи нефти («Дм») для участков недр, расположенных: на территории Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Красноярского края для первых 25 млн тонн накопленной добычи на месторождении; на территории Ненецкого автономного округа, Ямало-Ненецкого автономного округа для первых 15 млн тонн нефти; на шельфе Охотского моря для первых 30 млн тонн нефти; в-третьих, специальный налоговый режим для шельфовых проектов в России. В дан-

ном случае предусматривается разделение участков шельфа на четыре категории сложности, для каждой категории ставка НДС устанавливается в размере от 5% до 30% от цены углеводородного сырья (по природному газу: 3 и 4 группы сложности – 1,3% и 1,0%, соответственно); в-четвертых, использование соглашения о разделе продукции по проекту Сахалин-1. Данный специальный налоговый режим не предусматривает уплату НДС, в случае его применения.

При расчете суммы НДС, подлежащей уплате в бюджет, важным является правильное определение показателя, характеризующего особенности добычи нефти (Дм). Данный показатель позволяет учесть все особенности добычи нефти на каком-либо месторождении.

Рассмотрим подробнее формулу расчета показателя Дм и определим факторы, влияющие на данный показатель при расчете НДС в отношении добычи нефти на северной оконечности месторождения Чайво.

Показатель, характеризующий особенности добычи нефти, в соответствии со статьей 342.5 НК РФ, рассчитывается по следующей формуле:

$D_m = K_{ндп} \times K_c \times (1 - K_v \times K_z \times K_d \times K_{дв} \times K_{кан}) - K_k$ , где

Кндп - на период с 1 января 2016 года составляет 559;

Кц - коэффициент мировых цен на нефть;

Кд - коэффициент, характеризующий степень сложности добычи нефти;

Кдв - коэффициент, характеризующий степень выработанности конкретной залежи углеводородного сырья;

Кз - коэффициент, характеризующий величину запасов конкретного участка недр;

Ккан - коэффициент, характеризующий регион добычи и свойства нефти.

Кк - показатель, составляющий 306 руб. в 2017 году, 357 руб. в 2018 году.

Данная формула предусматривает наличие подробной характеристики деятельности по добыче нефти и знание природных особенностей месторождения, с целью правильного расчета коэффициента Дм.

Рассмотрим особенности, которые влияют на расчет показателя Дм на указанном месторождении.

Коэффициент, характеризующий степень сложности добычи нефти на месторождении составляет 0,2, так как на месторождении ведется добыча нефти из залежей с проницаемостью менее  $2 \times 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup> и залежей тюменской свиты.

Коэффициент, характеризующий степень выработанности конкретной залежи углеводородного сырья на месторождении уменьшает НДСПИ, так как степень выработанности запасов по официальным данным Роснефти составляет более 80%.

Коэффициент, характеризующий величину запасов конкретного участка недр (Кз) зависит от начальных запасов нефти и конденсата на конкретном месторождении. Начальные запасы нефти на северной оконечности месторождения Чайво свыше 15 млн. тонн, следовательно, данный коэффициент не увеличивает НДСПИ.

Коэффициент, характеризующий регион добычи и свойства нефти, для компании ПАО «НК «Роснефть» принимается равным 0, так как в недрах содержится сверхвязкая нефть более 200 МПа Ч с и менее 10 000 МПа Ч с (в пластовых условиях).<sup>9</sup>

Исходя из рассмотренных особенностей налогообложения, можно сделать вывод, что в отношении деятельности Роснефти по добыче нефти действует ряд льгот по НДСПИ, однако применение данных льгот не позволяет существенно оптимизировать налоговую нагрузку, так как наряду с применением льгот происходит увеличение ставки НДСПИ при добыче нефти [Каширина, Палуина, 2016, 244]. Данное явление не позволяет снизить стоимость нефти с целью использования возможности реализации проектов стратегического развития, включающего разработку и применение новых технологий.

НДСПИ и инвестиции: решение проблемы. Перспективы введения налога на добавленный доход

В качестве решения проблемы, связанной с высокой налоговой нагрузкой нефтедобывающих компаний, целесообразно рассматривать введение и применение при расчете НДСПИ коэффициента инвестиций (Ки).

Данный коэффициент должен характеризовать объем планируемых инвестиций и их значение для разведки и добычи нефти в перспективе. При этом, предлагается применение данного коэффициента на период планирования и осуществления инвестиций в разработку и внедрение новых технологий. К примеру, ПАО «НК» Роснефть планирует осуществлять инвестиции в разработку новой технологии добычи нефти. Данный коэффициент будет применяться данной компанией на период подготовки и осуществления разработок. Применение данного коэффициента позволит высвободить дополнительные финансовые ресурсы и направить их на разработку и внедрение технологий.

Безусловно, стоит полагать, что применение данного коэффициента приведет к потерям бюджета. Следовательно, вместе с введением данного коэффициента необходимо увеличить базовую ставку НДСПИ. По исследованиям ученых увеличение базовой ставки НДСПИ на рубль приводит к увеличению НДСПИ в масштабах России на 4 млрд. рублей [Юмаев, 2017]. Исходя из этого, целесообразно коэффициент инвестиций считать равным 0,1.

В результате применения данного коэффициента к сумме НДСПИ, уплаченного «Роснефтью» в 2016 году получаем оптимизацию 100,7 млрд. рублей, при условии, что сумма полученной оптимизации будет инвестирована в проект, в рамках которого компания получила право на использование данной льготы.

С точки зрения высвобождения финансовых ресурсов, с целью осуществления инвестиций, на перспективу экономисты рассматривают возможность Компании осуществить переход на налог на добавленный доход (НДД). Как отметил министр финансов России Антон Германович Силуанов в Правительстве уже согласовали законопроект, который предполагает добровольный переход на НДД на месторождениях с годовой добычей не более 15 млн. тонн. Преимущество данного налога состоит в том, что НДД планируют взимать с дохода от продажи нефти. Более того, при расчете налого-

вой базы будут учитываться расходы на добычу и транспортировку. Однако, учитывая значительные льготы по НДСПИ, крупным нефтедобывающим компаниям, в частности Роснефти, с точки зрения налогового планирования нецелесообразно осуществлять в будущем переход на НДД, так как это приведет к увеличению налоговых платежей в бюджет [Выгон, Рубцов, Ежов, 2017].

**Выводы**

Таким образом, исходя из данного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Нефтяная промышленность является движущей силой развития российской экономики, несмотря на серьезную зависимость иных видов экономической деятельности от добычи нефти.

2. Крупнейшие нефтяные компании, в частности ПАО «НК» Роснефть имеют значительный потенциал и возможности для реализации инвестиционных проектов, главной целью которых является увеличение объемов добычи нефти путем внедрения новых технологий в части геологоразведки и добычи нефти.

3. Налогообложение нефтяной промышленности является важным аспектом ее развития, ввиду влияния на стоимость нефти и чистую прибыль компаний.

4. Политика государства направлена развитие экономики, следовательно, целесообразно рассматривать введение дополнительных льгот, учитывающих крупные и перспективные инвестиционные проекты, способные повлиять на дальнейшее развитие нефтяной промышленности России.

5. Переход на НДД в будущем приведет к увеличению налоговых обязательств крупных нефтедобывающих компаний, использующих льготы по НДСПИ. Данный подход обострит проблему осуществления инвестиций в разработку и внедрение технологий.

## Литература

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (ред. от 18.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2017)

2. «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (разработан Минэкономразвития России)

3. Будуева К.Д. Анализ нефтегазовых доходов федерального бюджета Российской Федерации // Вестник ИЭАУ. № 16

4. Выгон Г.В., Рубцов А.С., Ежов С.С. Основные направления налоговой реформы нефтяной отрасли, 2017 URL: <http://>

vygon.consulting/upload/iblock/fc5/vygon\_consulting\_tax\_reform\_2017.pdf

5. Каширина М.В., Будкина Е.С. Актуальные вопросы налогообложения нефтяного сектора в России // Инновации и инвестиции. № 4. 2015 г. С. 75-80.

6. Каширина М.В., Палувина А.С. Современные проблемы развития налогообложения нефтяного сектора в России // Налоги и налогообложение. №2. 2016 г. С. 170-178.

7. Каширина М.В., А.С. Палувина Совершенствование системы налоговых льгот при расчете НДПИ в РФ // Финансовое право и управление. №3 (13). 2016 г. С. 241-246.

8. Палувина А.С. Налогообложение добычи нефти в современной России: проблемы и перспективы // Научные записки молодых исследователей. 2016. № 4-5. С. 27-37.

9. Юмаев М.М. Налоговая политика Российской Федерации в минерально-сырьевом комплексе, 2017 URL: <http://yumaev.ru/monogr.pdf>

10. Анализ руководством «Роснефти» финансового состояния и результатов деятельности компании за 3 месяца, завершившихся 30 июня и 31 марта 2017 и за 6 месяцев, завершившихся 30 июня 2017 и 2016 годов URL: [https://www.rosneft.ru/upload/site1/document\\_cons\\_report/MDA\\_RUS\\_2Q2017\\_.pdf](https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_cons_report/MDA_RUS_2Q2017_.pdf)

11. Годовой отчет ПАО «НК «Роснефть» за 2016 год [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.rosneft.ru/Investors/statements\\_and\\_presentations/annual\\_reports/](https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/annual_reports/)

12. Доклад И.И. Сечина «Роснефть 2022» - стратегия будущего URL: [https://snpz.rosneft.ru/upload/site1/attach/0/88/07/file\\_03-07-2017.pdf](https://snpz.rosneft.ru/upload/site1/attach/0/88/07/file_03-07-2017.pdf)

13. Ежегодный Статистический Бюллетень 2017 (Annual Statistical Bulletin 2017) Организации стран - экспортёров нефти (ОПЕК) URL: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/202.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/202.htm)

14. Консолидированная финансовая отчетность ОАО «НК«Роснефть» по международным стандартам URL: [https://www.rosneft.ru/Investors/Finansovaja\\_buhgalterskaja\\_otchetnost/Konsolidirovannaja\\_finansovaja\\_otchetnos/](https://www.rosneft.ru/Investors/Finansovaja_buhgalterskaja_otchetnost/Konsolidirovannaja_finansovaja_otchetnos/)

15. Официальный сайт Роснефти URL: <https://www.rosneft.ru/business/Upstream/ProductionAndDevelopment/>

## Ссылки:

1 Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]

Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/free/b04\\_03/lssWWW.exe/Stg/d01/38.htm](http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/lssWWW.exe/Stg/d01/38.htm)

2 Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/free/b04\\_03/lssWWW.exe/Stg/d01/38.htm](http://www.gks.ru/bgd/free/b04_03/lssWWW.exe/Stg/d01/38.htm)

3 Официальный сайт Роснефти URL: <https://www.rosneft.ru/business/Upstream/ProductionAndDevelopment/>

4 Официальный сайт Роснефти [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.rosneft.ru/business/Upstream/ProductionAndDevelopment/>

5 Годовой отчет ПАО «НК «Роснефть» за 2016 год [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.rosneft.ru/Investors/statements\\_and\\_presentations/annual\\_repos/](https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/annual_repos/)

6 Официальный сайт Роснефти [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.rosneft.ru/business/Upstream/ProductionAndDevelopment/>

7 Консолидированная финансовая отчетность ОАО «НК«Роснефть» по международным стандартам [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.rosneft.ru/Investors/Finansovaja\\_buhgalterskaja\\_otchetnost/Konsolidirovannaja\\_finansovaja\\_otchetnos/](https://www.rosneft.ru/Investors/Finansovaja_buhgalterskaja_otchetnost/Konsolidirovannaja_finansovaja_otchetnos/)

8 Консолидированная финансовая отчетность ОАО «НК«Роснефть» по международным стандартам [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.rosneft.ru/Investors/Finansovaja\\_buhgalterskaja\\_otchetnost/Konsolidirovannaja\\_finansovaja\\_otchetnos/](https://www.rosneft.ru/Investors/Finansovaja_buhgalterskaja_otchetnost/Konsolidirovannaja_finansovaja_otchetnos/)

9 Анализ руководством «Роснефти» финансового состояния и результатов деятельности компании за 3 месяца, завершившихся 30 июня и 31 марта 2017 и за 6 месяцев, завершившихся 30 июня 2017 и 2016 годов [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.rosneft.ru/upload/site1/document\\_cons\\_report/MDA\\_RUS\\_2Q2017\\_.pdf](https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_cons_report/MDA_RUS_2Q2017_.pdf)

## Development of the economic potential of the oil complex and modern taxation (by the example of PJSC «NC» Rosneft)

Kashirina M.V., Tatarenko A.M.

Financial university under the Government of the Russian Federation

This article discusses features of taxation of the oil industry on the example of PJSC «NC» Rosneft». In particular, the main issues of this article are features of oil production at the fields, the dependence of the investment from the cost of oil, the structure of tax payments of the company under consideration, characteristics of coefficients used in the calculation of the tax on extraction of mineral resources. The result of identifying the problem, investment in the development and implementation of new technologies in the process of exploration and production of oil,

based on the data about the peculiarities of activity of JSC «NK» Rosneft» used the benefits proposed for implementation and use in the calculation of the tax on extraction of mineral resources the investment ratio, providing the ability of oil companies to develop and implement the latest technologies in exploration and production of oil. The proposal to solve the identified problems include the need to respect the fiscal objectives of the state. Moreover, arguments pointing to the inadvisability of transition from tax on extraction of mineral resources for the added tax revenue, which is considered as the opportunity costs of production and transportation of oil.

Key words: economy, modernization, benefits, field, conditions oil production, technology, investment, tax revenue, tax rate.

## References

- The Tax Code of the Russian Federation (as amended on July 18, 2017) (as amended and supplemented, effective from 01.10.2017)
- «Forecast of long-term social and economic development of the Russian Federation for the period until 2030» (developed by the Ministry of Economic Development of Russia)
- Budueva K.D. Analysis of oil and gas revenues of the federal budget of the Russian Federation // Vestnik IEAU. № 16
- Vyvon GV, Rubtsov AS, Ezhov SS. The main directions of the tax reform of the oil industry, 2017 URL: [http://vygon.consulting/upload/iblock/fc5/vygon\\_consulting\\_tax\\_reform\\_2017.pdf](http://vygon.consulting/upload/iblock/fc5/vygon_consulting_tax_reform_2017.pdf)
- Kashirina MV, Budkina E.S. Actual issues of taxation of the oil sector in Russia // Innovations and investments. № 4. 2015 pp. 75-80.
- Kashirina MV, Paluvinina A.S. Modern problems of development of taxation of the oil sector in Russia // Taxes and taxation. №2. 2016, pp. 170-178.
- Kashirina MV, A.S. Palyuvina Improvement of the system of tax benefits in calculating severance tax in the Russian Federation // Financial Law and Management. №3 (13). 2016, pp. 241-246.
- Paluvin A.S. Taxation of oil production in modern Russia: problems and prospects // Scientific notes of young researchers. 2016. № 4-5. Pp. 27-37.
- Yumaev M.M. The tax policy of the Russian Federation in the mineral-raw complex, 2017 URL: <http://yumaev.ru/monogr.pdf>
- Rosneft management's analysis of the financial condition and performance of the company for the 3 months ended June 30 and March 31, 2017 and for the six months ended June 30, 2017 and 2016. URL: [https://www.rosneft.ru/upload/site1/document\\_cons\\_report/MDA\\_RUS\\_2Q2017\\_.pdf](https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_cons_report/MDA_RUS_2Q2017_.pdf)
- Annual Report of PJSC «NK Rosneft» for 2016 [Electronic resource] Access mode: [https://www.rosneft.ru/Investors/statements\\_and\\_presentations/annual\\_repos/](https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/annual_repos/)
- Report of I.I. Sechin Rosneft 2022 is the strategy of the future URL: [https://snpz.rosneft.ru/upload/site1/attach/0/88/07/file\\_03-07-2017.pdf](https://snpz.rosneft.ru/upload/site1/attach/0/88/07/file_03-07-2017.pdf)
- Annual Statistical Bulletin 2017 (Annual Statistical Bulletin 2017) of the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) URL: [http://www.opec.org/opec\\_web/en/202.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/202.htm)
- Rosneft's consolidated financial statements under international standards URL: [https://www.rosneft.ru/Investors/Finansovaja\\_buhgalterskaja\\_otchetnost/Konsolidirovannaja\\_finansovaja\\_otchetnos/](https://www.rosneft.ru/Investors/Finansovaja_buhgalterskaja_otchetnost/Konsolidirovannaja_finansovaja_otchetnos/)
- Official site of Rosneft URL: <https://www.rosneft.ru/business/Upstream/ProductionAndDevelopment/>

## Выбор стратегий при управлении лесопромышленным предприятием

**Фролов Сергей Викторович**

кандидат экономических наук, кафедра иностранных языков, Московский университет МВД РФ, sevbul@mail.ru

Потенциал лесного сектора России огромен. Российская Федерация имеет около 25% запасов мировой древесины, которая является возобновляемым ресурсом. Несмотря на большие лесные запасы России, наблюдается чрезвычайно низкая интенсивность лесопользования по сравнению с другими странами. Это можно объяснить недостаточным развитием ЛПК России, как на уровне инфраструктуры, так и на уровне управления. Увеличение объемов производства лесопроductии и ее сбыт позволит в значительной мере увеличить как валютные, так и рублевые поступления в бюджет. Одним из инструментов для этого является стратегическое управление, которое в мировой практике управления крупными корпорациями зарекомендовало себя с лучшей стороны. При этом выбор обоснованных стратегий является одним из ключевых вопросов для эффективного управления предприятиями лесной отрасли. В данной работе описываются некоторые из них, которые можно использовать в практической деятельности, рассматривается их дифференциация. Ключевые слова: Лесной сектор, стратегическое управление, позиционирование, стратегии, технологический, стратегия интеграции.

Лесной сектор России обладает значительным потенциалом. См. рис. 1 По данным Минприроды в Российской Федерации находится около 25% запасов древесины мира. [4]

Корректное использование такого потенциала может принести значительные доходы и способствовать росту экономики. Одним из методов

решения данной проблемы является внедрение на предприятиях лесного комплекса стратегического управления, включающего широкий инструментарий по повышению эффективности производства. При определении курса развития предприятий их руководители сталкиваются с выбором определенных стратегий. Некоторые из стратегий обозначены в данной статье. [5]

Стратегия позиционирования предприятия на ресурсном рынке (ресурсно-рыночная стратегия).

Ресурсно-рыночная стратегия позволяет определить место предприятия на рынке ресурсов. Специфика лесопромышленных предприятий состоит в том, что значительное место при получении продукции, ее изготовлении и сбыте сырье занимает особое место. Определяя ресурсно-рыночную стратегию, руководство должно обращать внимание на специфику лесопромышленных предприятий, а именно на:

-сезонность. Лесозаготовки, в основном, проходят в зимнее время. Это вынуждает предприятия наращивать оборотные средства для создания межсезонных запасов сырья, топлива.

-объем запасаемых ресурсов, который также часто связан с сезонностью (вывоз и транспортировка хлыстов и т.д.)

-качество продукции

Выше обозначенная специфика требует от руководства предприятий принятия ряда шагов. Например, при позиционировании предприятия следует иметь больший ресурсный потенциал в зимнее время и принимать другие меры.

Стратегия позиционирования предприятия на товарном рынке (товарно-рыночная стратегия)

Данная стратегией позволяет определить объем производимой продукции, ее качество, ассортимент, а также способы вывода на определенный сегмент рынка. Условно ее можно разделить на 2 части. При принятии решения по объему и ассортименту продукции можно ориентироваться на следующие тенденции, присущие лесопромышленным предприятиям. За счет расширения ассортимента продукции, например, производство пиломатериалов вместо пиловочника. В то же время следует учитывать, что это не всегда срабатывает. В качестве примера можно привести одно из лесопромышленных предприятий Нижегородской области, когда оно закупило новое оборудование по производству пиловочника одной из известных западных фирм и наладило производство пиловочника. Однако, сбыта в нужном количестве так и не удалось достигнуть. [5]

В этом случае одной из причин явилось отсутствие на предприятии маркетинговой службы.

Данный фактор обуславливает значение второй части товарно-рыночной стратегии, которая заключается в выборе стратегического поведения предприятия на рынке, включая нахождение клиентов и определение их состава, выбор стратегии конкурентной борьбы и т.д. Следовательно, для продвижения продукции на рынке используются различные стратегии, включая стратегию рыночной экспансии, стратегию рыночной конкуренции и другие. [1]

Разберем данные стратегии более подробно.

1. Придерживаясь стратегии товарной экспансии, предприятие может расширить свою долю на рыночном сегменте в соответствии с географическим, товарным и другими признаками. Это требует расширения объемов производства, ее дифференциации. Для более успешного проведения данной стратегии можно провести рекламную кампанию, нацеленную на потребителя. Кроме того, в данном случае для завоевания

определенного сегмента рынка. используется стратегия ценообразования, в частности возможного снижения цен. При этом необходимо гибкое перераспределение средств для конкурентной борьбы, освоения новых рынков и новых технологий.

- предприятие может выбрать стратегию собственного сегмента, не затрагивая интересы конкурентов. Модели поведения для этого могут быть различными, например, тайный сговор, неполный сговор или независимое поведение. Каких-либо существенных затрат на конкурентную борьбу в этом случае не требуются.

Стратегия технологического прорыва (Технологическая стратегия)

Стратегия технологического прорыва также позволяет достичь конкурентных преимуществ. Благодаря ей можно снизить уровень издержек в отрасли, качество продукции, ее цену. Подобная стратегия имеет особое значение для лесопромышленных предприятий, так как оборудование на большинстве из них в значительной мере изношено. Выбор данной стратегии зависит от подотрасли предприятия [ 5 ]

Как варианты это:

- лесозаготовительная промышленность. Здесь учитывается правильный подбор технологии лесозаготовок и вывозки продукции. Например, лесозаготовки могут вестись вручную или с использованием лесозаготовительной техники. В лесозаготовительной отрасли России производительность труда отстает от подобного показателя развитых лесопромышленных стран в несколько раз. Для снижения себестоимости продукции необходим переход на современные технологические процессы, что предполагает расчеты вариантов лесозаготовок. Для лесозаготовительной отрасли перспективно налаживание производства диверсифицированной продукции, то есть продукции с высоким переделом – пиломатериалы и т.д.;

- деревообрабатывающая промышленность. Как правило основной целью для предприятий деревообработки является получение качественной продукции и полное использование сырья. Для этого требуется соответствующее оборудование. Варианты оборудования могут варьироваться в зависимости от поставленных перед предприятием целей. Например, при наличии большого количества тонкомера при переработке используется фрезерно-брусующее оборудование,

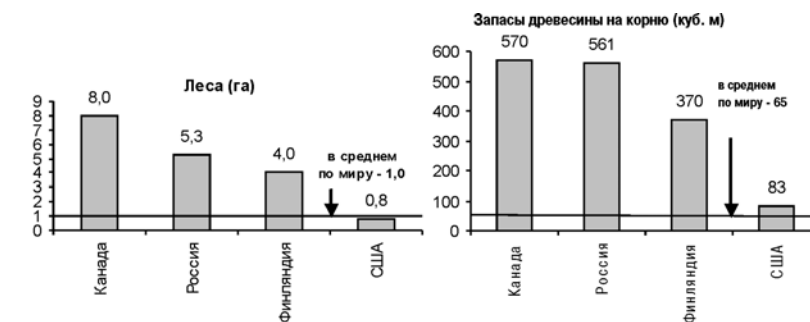


Рис. 1. Массив лесов и запасы древесины на корню по некоторым странам в расчете на 1 жителя  
Источник: Минприроды России 2004г.

что позволит полностью перерабатывать сырье и достигать необходимого качества. Кроме того, качество пилопродукции рассматривается с точки зрения качества распиловки, ее сушки и сорторазмеров.

Для более четкой идентификации технологических процессов, предприятия можно разделить на пять групп: [Клейнер]

1. «Технологические предприятия», которые полностью зависят от технологических процессов, что обуславливает полную переориентацию их деятельности при смене технологий и, соответственно, требует проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. Реагировать на смену конъюнктуры рынка такие предприятия могут, увеличивая или снижая объемы производства, ассортимент и качество продукции. Для достижения преимуществ в ценовой конкуренции требуется сокращение издержек производства. В лесном секторе к подобным предприятиям относятся ЦБК и некоторые крупные деревообрабатывающие производства.

2. Предприятия «конъюнктурного» типа. На них отсутствуют стабильные технологические процессы и производства сложной продукции, что делает их наиболее приспособленными к изменениям рынка. Преобладающий тип таких предприятий - предприятия торговли, различные посреднические фирмы и т.п. Взаимодействие с рынком происходит напрямую «рынок-предприятие». В лесном секторе наблюдается большое количество посреднических фирм, фирм «однодневок», принадлежащих именно к этому типу.

3. Предприятия «маркетингового» типа коррелируют свои технологические процессы с текущей рыночной ситуацией, одновременно пытаются прогнозировать будущие тренды. Взаимодействие с рынком носит двусторонний характер: «рынок-предприятие-рынок». Анализ

показал незначительное количество предприятий «маркетингового» типа в лесной индустрии.

4. Предприятия «технологической атаки» пытаются изменить технологии самостоятельно, то есть они наиболее перспективные с точки зрения развития. Стратегии данных предприятий отличаются выверенным расчетом.

5. Предприятия, сочетающие по роду своей деятельности несколько типов. При разработке технологической стратегии необходимо учитывать ряд других факторов, влияющих на перспективность продукции или технологического процесса.

Стратегия интеграции предприятий лесной отрасли. (Интеграционная стратегия)

Используя данную стратегию, можно выработать варианты сотрудничества с бизнес партнерами, например, с поставщиками сырья и оборудования, посредниками и др.

Следовательно, интеграционная стратегия:

- позволяет технологически обновить производство, улучшить качество продукции;
- снижает неопределенность при поставках и реализации товара из-за четких договоренностей с интегрируемым предприятием;
- укрепляет связи с другими предприятиями, повышая эффективность логистических операций, внедряя новые технологии;
- снижает уровень конкуренции через горизонтальную или вертикальную интеграцию;
- снижает издержки производства за счет уменьшения расценок транспортных перемещений, расширения масштабов производства и т.п.

Таким образом, интеграционная стратегия помогает лесопромышленному

предприятию улучшить свое функционирование в различных сферах, включая создание выгодных условий для реализации продукции, получения выгодных кредитов и других областях. Она важна из-за недостатков средств у мелких предприятий. Интеграционные процессы имеют большое значение для предприятий лесной индустрии по нескольким причинам:

1. Раздробленности отрасли, в которой значительное количество малых предприятий акционировались по остаточной стоимости, что значительно снизило стоимость их активов и, в свою очередь, привело к неэффективности. Все это затрудняет поиск инвесторов и финансовых средств для капитализации активов. Интеграционный процесс может способствовать решению данных проблем.
2. Разрывом экономических связей между предприятиями, а также взаимозависимостью от сырьевых поставок.
3. Кроме того, интеграционная стратегия важна для лесопромышленных

предприятий ввиду специфики лесной индустрии, непрерывности технологического процесса, начиная с лесозаготовок и заканчивая выпуском конечной продукции.

Подводя итоги, можно утверждать, что необходимость использования методов стратегического управления, возможно не в полной мере, а какой-то его части приведет к повышению эффективности предприятий лесной отрасли.

## Литература

1. Ансофф И. Стратегическое управление - М.: Экономика, 1989.
2. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. - СПб.: Питер, 1999.
3. Клейнер Г.Б. Стратегии бизнеса: аналитический справочник. Москва: Консэко, 1998.
4. Отчет Минприроды России. 2004г.
5. Фролов С.В. Стратегический процесс в системе управления лесопромышленными предприятиями. Диссертация. Москва. 2005г.

## The choice of strategic management of timber enterprises Frolov S.V.

Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation

The potential of the Russian Federation timber sector is immense. It owns 25% of the world timber renewable resources. Despite the great Russian timber resources extremely low use of them can be seen. This can be explained by insufficient development of Russian timber complex at the levels of infrastructure and management. The increase of the production volume and its supply can be a reliable factor to increase the currency and ruble receipt. The strategic management can serve as one of the tools for achieving this goal. It is used as a worldwide practice by many large corporations and can be treated as the best. One of the key issues on this matter is the choice of the optimal strategy. This article describes some of the strategies to be used in practice, considered their differentiation.

Key words: Timber sector, Strategic management, strategies positioning, technological, integration strategy

## References

1. Ansoff I. Strategic management - M.: Economy, 1989.
2. Ansoff I. New corporate strategy. - SPb.: St. Petersburg, 1999.
3. Kleyner G.B. Strategy of business: analytical reference book. Moscow: Konseko, 1998.
4. Report of the Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Russian Federation. 2004.
5. Frolov S.V. Strategic process in a control system of the timber industry enterprises. Thesis. Moscow. 2005.

## Актуальные вопросы статистического исследования вывоза детей за границу

### **Карманов Михаил Владимирович**

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Статистики, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Karmanov.MV@rea.ru

### **Эпштейн Никита Дмитриевич**

Кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, НЛ КМИРР, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Epstein.ND@rea.ru

### **Васильева Анастасия Владимировна**

Кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, НЛ КМИРР, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Vasileva.AV@rea.ru

### **Амирханова Разият Альбертовна**

Младший научный сотрудник НЛ КМИРР, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Amirhanova.RA@rea.ru

В статье с точки зрения демографических угроз рассматриваются вопросы статистического измерения процессов, связанных с вывозом российских детей за границу. Приводится теоретическое обоснование общественной оценки данного вопроса, анализируются социально-экономические последствия утечки потенциала трудовых ресурсов. Кроме того, концептуально разграничивается законный и незаконный вывоз детей за границу, описываются причины и факторы подобных явлений. На основе выявленных обстоятельств вывоза детей как объекта исследования, приводится система статистических показателей, отдельные направления которой характеризуют масштаб и структуру, распространение, частоту возникновения, последствия и результаты вывоза детей за границу. Данные разделы и включенные в них показатели являются лишь первым приближением к решению проблемы количественного измерения рассматриваемого процесса. Представленные разработки могут послужить исходной базой для формирования более развернутой, глубокой и обоснованного статистического аппарата для измерения процесса, связанного с перемещением лиц несовершеннолетнего возраста за рубеж. Ключевые слова: вывоз детей, несовершеннолетние, статистика, статистическое исследование, система показателей, демографические угрозы, демографическая безопасность

Одним из важнейших условий нормального развития любого государства является обеспечение его демографической безопасности. Решение данной задачи связано с успешным противодействием внешним и внутренним демографическим угрозам, которые способны негативно повлиять на социально-экономическую ситуацию.

С переходом от социализма к рыночным отношениям наша страна реально столкнулась с таким не абсолютно новым, но достаточно распространенным процессом, как вывоз детей за границу. Он сразу вызвал, вызывает и, видимо, будет вызывать в дальнейшем заметный общественный резонанс, связанный с различными и часто противоречивыми мнениями по поводу перемещения подрастающих поколений за рубеж.

Расхождение общественного мнения по данному вопросу сводится к двум альтернативам:

- вывоз детей за границу – это вполне приемлемый ход развития событий, имеющий место и в других странах мира, особенно если он приводит к улучшению условий жизни детей и более оптимистическим перспективам по сравнению с пребыванием на родине;
- вывоз детей за границу – это явный вызов обществу (причем не только демографический), который должен быть сведен к минимуму и допустим в исключительных случаях.

Именно второй подход концентрирует внимание на том обстоятельстве, что вывоз детей за границу тесно примыкает к проблемам обеспечения демографической (а по большому счету и национальной) безопасности. Во-первых, цивилизованность, нравственность, уровень развития и т.д. любого общества традиционно проступают на поверхности в зависимости от отношения к старикам и детям, то есть от возможности обеспечить достойные условия жизни этим группам населения. Во-вторых, именно дети, как никакой другой слой общества, являются основой, базисом существования популяции, потому что именно они со временем возьмут на свои плечи все усилия и трудности, направленные на дальнейшее развитие своего государства.

В этом контексте вывоз детей за границу, как одна из угроз демографической безопасности, вызывает серьезную тревогу именно тем, что молодые подрастающие члены российского общества, которые могли бы активно способствовать его процветанию, будут использовать свои силы и жизненный потенциал, скорее и чаще всего, не на благо отечества [1].

Причем, так называемые, упущенные возможности просматриваются по двум основным направлениям:

- 1) текущее – утрата семейного счастья и возможности воспитания подрастающих поколений в рамках традиционных ценностей (равноправие, демократия, единство, патриотизм и др.);
- 2) перспективное – утрата всех возможных результатов и достижений, связанных с жизнью и деятельностью детей, утративших связи с родиной.

Отдельно стоит остановиться на том обстоятельстве, что вывоз детей за границу может носить как законный, так и незаконный характер. В первом случае государство сознательно идет на тот шаг, чтобы дети, не нашедшие свой «очаг» в нашей стране, могли попытаться счастье за рубежом. Подобные потери лежат в легальной плоскости, и хочется верить, что в значительной части находятся под контролем властей. Во втором случае вывоз детей осуществляется нелегально и наносит прямой ущерб демографическому потенциалу страны, нарушая как права самих несовершеннолетних граждан, так и их родителей и ближайших родственников.

По официальным данным резкий всплеск или бум вывоза, усыновления и т.п. российских детей пришелся на середину 90-х годов прошлого века. Тогда ежегодно в среднем вывозилось более 11 тысяч младенцев, большинство из которых оказывались за рубежом нелегально. По отрывочным данным только в США было вывезено свыше 59 тысяч малышей. При этом сегодня Россия занимает 4-е место в мире по количеству детей, вывезенных за границу, уступая лишь Афганистану, Ираку и Польше [2].

Если обратиться к материалам пресс-службы уполномоченной по правам ребенка в Российской Федерации А. Кузнецовой, то в настоящее время имеются доказательства

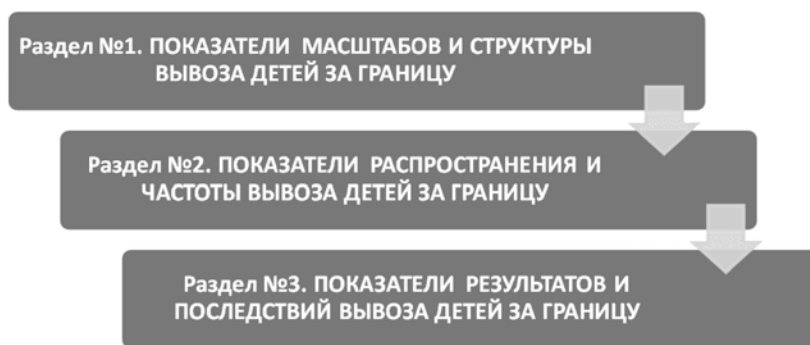


Рис. 1. Система показателей статистики вывоза детей за границу

ства о 400 случаях незаконного вывоза детей за границу (чаще всего в Ирак и Сирию), полученные региональными детскими омбудсменами [3].

Приведенные выше статистические оценки, по нашему мнению, позволяют подметить две примечательные черты статистики вывоза детей за границу в нашей стране. С одной стороны, это неблагоприятный характер ситуации, как по масштабам рассматриваемого общественного явления, так и по сравнению с другими государствами земного шара. С другой стороны, сложно пройти мимо пусть и негативных, но весьма ограниченных данных, которые, скорее всего, пока не позволяют получить полного и детального представления об истинном положении дел.

В этой связи для изменения сложившегося статус-кво и с учетом особой актуальности затронутого объекта исследования чрезвычайно важно обращать самое пристальное внимание на необходимость совершенствования отечественной статистики вывоза детей за границу. Ведь она, безусловно, может послужить действенным инструментом для принятия своевременных и грамотных управленческих решений, направленных на минимизацию возможных потерь общества от перемещения части подрастающих поколений за рубеж и отечества.

Особым обстоятельством в исследовании различных параметров процесса вывоза детей за границу следует признать тот факт, что кроме противоборства мнений внутри Российской Федерации существует и некий внешний фактор. Он сводится к тому, что отдельные страны и международные организации пытаются навязать России свой взгляд на существующее положение дел. Так после ужесточения российского законодательства, связанного с вывозом детей за рубеж, вследствие плачевных последствий их усыновления (например, Федеральный закон от 28 декабря 2012 года №272-ФЗ, более

известный под названием Закон Димы Яковлева) Европейский суд по правам человека (ЕСПЧ) только в январе 2017 года удовлетворил 45 жалоб граждан США на неправомерное прекращение нашей страной процесса усыновления российских детей американскими семьями [4].

Рассматривая вывоз детей за границу как объект статистического исследования, требуется осознать, что данный процесс, кроме того, что может носить легальный и нелегальный характер, нуждается в конкретизации причин, повлекших за собой перемещение несовершеннолетних граждан за рубеж. Среди них могут присутствовать:

- воссоединение с одним из родителей;
- воссоединение с родственниками;
- усыновление;
- торговля детьми и др.

В данном ряду, пожалуй, наиболее тревогу вызывает торговля детьми, которая чаще всего предполагает похищение несовершеннолетних; преступный сговор; нелегальный или почти легальный, но незаконный их вывоз из страны [5]. Ведь в этом случае преступный умысел против детей еще и непосредственно направлен на нанесение прямого ущерба не только демографической, но и национальной безопасности нашей страны. А, следовательно, роль статистики как одного из важных вспомогательных инструментов противодействия столь негативному явлению возрастает многократно.

В общем смысле принято считать, что основными целями торговли детьми национальных и международных преступных синдикатов являются усыновление [6] и сексуальная эксплуатация. Однако отдельные страны мира более широко подходят к трактовке торговли детьми. Например, в США вопросами борьбы с детской эксплуатацией и аморальным поведением занимается секция криминального подразделения Департамента юстиции (CEOS). Она рекомендует осо-

бое внимание уделять следующим нарушениям [7]:

- эксплуатация несовершеннолетних подростков в возрасте до 18 лет;
- детская порнография (включая владение, получение, передачу, распределение и производство);
- аморальное поведение;
- секс-туризм;
- сексуальное оскорбление, включая приставания и изнасилования;
- продажа детей для преступной сексуальной деятельности.

Возможно, что применительно к вывозу детей за границу могут быть «привязаны» не все представленные рекомендации. Однако они лишней раз говорят о том, что перемещение несовершеннолетних за рубеж может иметь различные цели, отдельные из которых не лежат на поверхности и носят завуалированный характер.

Совершенно очевидно, что для количественной характеристики вывоза детей за границу, как весьма непростого и многообразного по формам проявления процесса, вряд ли можно обойтись одним или несколькими индикаторами. Для этой цели, вероятно, потребуется система взаимосвязанных показателей, способная отобразить различные стороны и аспекты объекта исследования, среди которых, по нашему мнению, обязательно должны присутствовать:

- масштабы;
- структура;
- распространение;
- частота;
- результаты;
- последствия.

В принципе каждый из названных аспектов процесса вывоза детей за рубеж в перспективе (по мере обоснования и наполнения индикаторами) может быть оформлен в виде самостоятельного раздела системы показателей. Однако в настоящее время на этапе первичной разработки, становления и апробации взаимосвязанных индикаторов статистики вывоза детей за границу представляется приемлемой и укрупненная конструкция, включающая всего три раздела (рис. 1).

Смысл допущенного «усечения» (вместо шести только три укрупненных раздела) заключается в том, что масштабы и структура, распространение и частота, результаты и последствия не только предполагаются близко, но и логично дополняют друг друга. С другой стороны, сама практика статистической оценки параметров вывоза детей за границу пока еще не накопила более или менее широкого пе-



речня индикаторов, которые могли бы полностью наполнить более узкие и конкретные разделы еще только формирующейся системы показателей.

С содержательных позиций трехзвенная конструкция, приведенная на рис. 1, подразумевает, что показатели масштабов и структуры позволяют получить исходное и общее представление лишь об основных параметрах процесса вывоза детей за границу. Их последовательное дополнение и конкретизация возможны за счет показателей распространения и частоты вывоза детей за границу, которые призваны раскрыть более глубокие и важные характеристики исследуемого объекта. И, наконец, показатели результатов и последствий вывоза детей за границу призваны подвести черту под всеми частными индикаторами и выйти на характеристику итогов рассматриваемого общественного процесса.

В составе показателей масштабов и структуры вывоза детей за границу могут находиться:

- численность детей, вывезенных за границу, в течение календарного года;
- численность детей, вывезенных за границу, за определенный период времени накопленным итогом (например, за пять-десять лет);
- распределение детей, вывезенных за границу, по полу, возрасту, наличию семьи и родственников, месту жительства, образованию, состоянию здоровья и т.п.;
- распределение детей, вывезенных за границу, по причинам (усыновление, воссоединение с родственниками и т.п.), статусу (легально или нелегально) и т.п.;
- удельный вес детей, вывезенных за границу нелегально и др.

К группе показателей распространения и частоты вывоза детей за границу могут быть отнесены:

- удельный вес детей, вывезенных за границу, в общей численности лиц несовершеннолетнего возраста;
- число детей, вывезенных за границу, в расчете на 100000 человек населения;
- численность детей, вывезенных за границу, в расчете на 10 квадратных километров территории;
- среднее число детей, вывезенных за границу, в единицу времени внутри года (за месяц, за квартал и т.п.);
- удельный вес детей, вывезенных за границу, в общем числе детей, на которых подавались документы на выезд и др.

Среди показателей результатов и последствий вывоза детей за границу могут располагаться:

- удельный вес детей, вывезенных за границу и обретших нормальные семейные, родственные и т.п. узы;
- удельный вес детей, вывезенных за границу, от которых отказались новые родители, родственники и т.п.;
- численность детей, вывезенных за границу, подвергшихся насилию, эксплуатации, попавших в сексуальное рабство и т.п.;
- численность детей, вывезенных за границу, жизнь которых закончилась смертельным исходом;
- удельный вес детей, вывезенных за границу, которые были возвращены на родину по разным причинам и др.

Представленное выше наполнение всех трех разделов системы показателей статистики вывоза детей за границу пока носит общий и предварительный характер. Указанные перечни свидетельствуют лишь о том, какими индикаторами можно воспользоваться для решения практических задач, ориентированных на комплексную статистическую характеристику процесса вывоза детей за границу. Они, конечно, не являются истиной в последней инстанции и нуждаются в уточнениях, дополнениях и конкретизации [8].

Вместе с тем необходимо отметить, что предложенные разделы, включая конкретные индикаторы, вполне могут быть использованы в качестве некой исходной базы, от которой целесообразно оттолкнуться, чтобы сформировать более совершенную систему показателей исследуемого общественного процесса, связанного с перемещением лиц несовершеннолетнего возраста за рубеж.

Статистическое исследование вывоза детей за границу, скорее всего, сложно реализовать без всестороннего осмысления тех практических проблем, которые самым тесным образом сопряжены с получением первичной количественной информации для расчета тех или иных показателей, отражающих содержание рассматриваемого процесса. Среди них, несомненно, находятся серьезные трудности, связанные с получением полных и достоверных статистических данных о нелегальном вывозе детей за границу.

С практической точки зрения весь массив сведений о вывозе детей за границу, образно выражаясь, представляет собой «айсберг». Его верхняя и видимая часть, касающаяся легального перемещения лиц несовершеннолетнего возраста за рубеж, получается из органов и орга-

низаций, которые по роду своей деятельности соприкасаются с данным процессом (МВД, опека и др.). А вот нижняя и невидимая часть этого «айсберга» отражает нелегальную часть объекта исследования. Причем при определенном стечении обстоятельств, когда удастся выявить нарушения закона (ложное усыновление, похищение с целью вывоза, сексуальное рабство и т.п.) некоторый сегмент нелегального вывоза детей за границу (принято считать, что весьма незначительный) попадает в поле зрения статистики. По этим причинам официальная статистика перемещения лиц детского возраста за границу пока носит фрагментарный и неполный характер, не позволяющий более или менее точно оценивать параметры рассматриваемого общественного процесса.

В заключение, необходимо отметить, что, несмотря на всю свою актуальность и практическую значимость, особенно в контексте повышения уровня демографической безопасности общества, статистика вывоза детей за границу в нашей стране еще находится в стадии становления, содержит достаточно много «белых пятен» теоретического и практического характера. Это обстоятельство объективно пока не позволяет в полной мере использовать статистическую науку в качестве действенного и эффективного инструмента для своевременного и успешного решения целого ряда важнейших задач социально значимого характера.

### Литература

1. Аслаева А.А., Гаевская Н.Б. Проблемы, связанные с незаконным вывозом детей из одной страны в другую // Экономика и социум. 2017, №3(34), С. 1588-1590.
2. Электронный ресурс: <http://www.liveinternet.ru/users/5146949/post256328445> (дата обращения 19.09.2017 г.).
3. Электронный ресурс: [https://life.ru/t/novosti/1032373/kuznietsova\\_sobrala\\_dannye\\_o\\_400\\_sluchaiakh\\_niezakonnogho\\_vuvoza\\_dietiei\\_iz\\_rf\\_zarubiezh](https://life.ru/t/novosti/1032373/kuznietsova_sobrala_dannye_o_400_sluchaiakh_niezakonnogho_vuvoza_dietiei_iz_rf_zarubiezh) (дата обращения 19.09.2017 г.).
4. Бурилова Л.А. Вывоз детей-сирот из России: правовые аспекты // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Культура, история, философия. 2017, № 1, С. 113-118.
5. Исайчева О.А. Правовые основы борьбы с торговлей детьми // Российская наука и образование сегодня: про-

блемы и перспективы. 2015, №3(6), С.52-55.

6. Брылева Е.А. Проблемные вопросы усыновления детей иностранными гражданами // Вопросы ювенальной юстиции. 2014, № 2, С. 12-13.

7. Электронный ресурс: [http://old.nasledie.ru/fin/6\\_8/kniga1/article.php?art=46](http://old.nasledie.ru/fin/6_8/kniga1/article.php?art=46)

8. Работоторговля в России и организованная преступность. 1991-2008. Информационно-криминологический сборник / Экспертный центр «Национальной безопасности». Воронеж, 2015, 560 с.

#### Topical issues of statistical study of the export of children abroad

Karmanov M.V., Epshtein N.D.,

Vasileva A.V., Amirkhanova R.A.

Plekhanov Russian University of Economics

In the article from the point of view of demographic threats, the issues of the statistical measurement of the processes connected with

the export of Russian children abroad are considered. The theoretical substantiation of the public evaluation of this issue is given, the social and economic consequences of the leakage of the labor potential are analyzed. In addition, the legal and illegal export of children abroad is conceptually differentiated, the causes and factors of such phenomena are described. Based on the revealed circumstances of the export of children as an object of research, a system of statistical indicators is provided, some of which characterize the scale and structure, distribution, frequency of occurrence, consequences and results of export of children abroad. These sections and the indicators included in them are only the first approach to solving the problem of quantitative measurement of the process under consideration. The presented developments can serve as the initial basis for the formation of a more detailed, deep and grounded statistical apparatus for measuring the process associated with the movement of persons of underage age abroad.

Keywords: children's export, minors, statistics, statistical research, system of indicators, demographic threats, demographic security.

#### References

1. Aslaeva A.A., Gaevskaya N.B. Problems associated with the illegal export of children from one country to another // Economics and society. 2017, No. 3 (34), P.1588-1590.
2. Electronic resource: <http://www.liveinternet.ru/users/5146949/post256328445> (accessed: September 19, 2017).
3. Electronic resource: [https://life.ru/t/news/1032373/kuznietsova\\_sobrala\\_dannye\\_o\\_400\\_sluchaiakh\\_niezakonnoy\\_voza\\_dietei\\_iz\\_rf\\_za\\_rubiezh](https://life.ru/t/news/1032373/kuznietsova_sobrala_dannye_o_400_sluchaiakh_niezakonnoy_voza_dietei_iz_rf_za_rubiezh) (accessed: September 19, 2017).
4. Burylova L.A. Export of orphans from Russia: legal aspects // Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Culture, history, philosophy. 2017, No. 1, pp. 113-118.
5. Isaycheva O.A. Legal basis for combating child trafficking // Russian science and education today: problems and prospects. 2015, №3 (6), P.52-55.
6. Bryleva E.A. Problematic issues of adoption of children by foreign citizens / / Questions of juvenile justice. 2014, No. 2, P. 12-13.
7. Electronic resource: [http://old.nasledie.ru/fin/6\\_8/kniga1/article.php?art=46](http://old.nasledie.ru/fin/6_8/kniga1/article.php?art=46)
8. The slave trade in Russia and organized crime. 1991-2008. Information and criminological collection / Expert Center of the National Security. Voronezh, 2015, 560 p.

# К вопросу об определении термина результаты интеллектуальной деятельности, непосредственно связанные с обеспечением обороны и безопасности государства

**Мазур Наталья Зиновьевна**,  
д.э.н., ген. директор ООО «ВКО-Интеллект»,  
патентный поверенный.

**Чеботарёв Сергей Михайлович**,  
помощник ген. директора по правовым вопро-  
сам ООО «ВКО-Интеллект»

В данной статье рассматриваются проблемные вопросы закрепления в действующем законодательстве терминов «результат интеллектуальной деятельности» и «результат НИОКР», различия критериев отнесения РИД к военного назначения и непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности государства, а также правоприменительной практики использования норм действующего законодательства в области закрепления прав на РИД, созданные за бюджетные средства. Предлагается отличать РИД военного назначения, получаемые в рамках выполнения НИОКР по государственному оборонному заказу, от РИД, непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности государства.

Ключевые слова: Результаты интеллектуальной деятельности, вопросы обеспечения обороны, интеллектуальная собственность, управление правами, бюджетные средства, конверсионные программы, результаты НИОКР

Последнее время получил большую актуальность и широко обсуждается вопрос различного толкования норм закрепления прав и охраны результатов интеллектуальной деятельности (далее - РИД) непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности государства. Несмотря на то, что вопросы обеспечения обороны и безопасности государства находятся в чувствительной сфере интересов безопасности государства, в первую очередь решение поставленной проблемы, по нашему мнению, находится в сфере регулирования вопросов интеллектуальной собственности.

Видимо, неоднозначный подход к решению данного вопроса возник в практике специалистов по интеллектуальной собственности из-за терминологических неточностей, существующих в действующем законодательстве и подзаконных нормативных актах в данной области, а также, частично, из-за непонимания существующих методов и способов обеспечения обороны и безопасности государства.

Для обеспечения легитимности правоприменительной практики для всех субъектов (исполнителей, госзаказчиков), участвующих в процессах управления правами на РИД, создаваемые за бюджетные средства, вопрос установления однозначного понимания понятия РИД, непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности государства, т.е. вопрос однозначного определения какие из РИД можно и нужно отнести к этой категории, является первоостепенным.

Это объясняется тем, что в настоящее время широко применяется практика, когда государственный заказчик в области обороны, произвольно используя устаревшие, потерявшие актуальное значение нормы подзаконных актов<sup>1</sup>, реализует политику, при которой включает в государственные контракты экономически и технически не обоснованные требования о закреплении за Российской Федерацией исключительных прав как на РИД, полученные (созданные), так и на использованные при выполнении НИОКР в рамках ГОЗ. Это приводит к тому, что у головного исполнителя и других исполнителей наравне с полученными изымаются исключительные права и на используемые РИД. Тем самым, за государством закрепляются исключительные (фактически монопольные) права на все РИД, не вдаваясь в техническую сущность самих РИД, под предлогом того, что они непосредственно обеспечивают оборону и безопасность страны.

Последствием этого является то, что исполнители НИОКР фактически теряют возможность и заинтересованность продолжать в дальнейшем деятельность в сфере ГОЗ, теряют возможность использовать «собственные РИД» в других сферах деятельности вне ГОЗ в рамках конверсионных программ и собственного инновационного развития, и, как следствие, теряют будущую возможную прибыль. При этом, в данных условиях предприятия ОПК, как исполнители государственных контрактов, лишаются мотивации к выявлению, оформлению правовой охраны инновационных разработок и введению прав на РИД в гражданско-правовой оборот.

По нашему мнению, реализация указанных требований ведёт к ограничению и устранению конкуренции в сфере ГОЗ, так как государственный заказчик, исключает возможность для участвующих в разработках исполнителей, у которых были изъяты исключительные права на собственный предшествующий научно-технический задел, в дальнейшем быть полноценными участниками конкурсных процедур в следующих НИОКР в данной сфере. При этом, далеко не все потенциальные соисполнители соглашаются на невыгодные для себя условия участия в выполнении работ по ГОЗ с отчуждением исключительных прав на РИД, созданных за собственные средства.

Первоначально отметим, что нормативное закрепление самого понятия РИД в действующих законах настоящее время отсутствует, но в некоторых локальных подзаконных актах были предприняты отдельные попытки дать определение этому слово-

сочетанию<sup>2</sup>. Также отсутствует нормативное закрепление понятия «РИД, непосредственно связанные с обеспечением обороны и безопасности государства».

Данное понятие исторически вышло (или логически вытекает) из понятия «результаты интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения»<sup>3</sup>, которое первоначально было использовано в постановлении Правительства Российской Федерации № 1132<sup>4</sup> как синоним результатов НИОКР военного, специального и двойного назначения. В рамках данного подзаконного нормативного акта, принятого ещё в 1998 году, в условиях отсутствия нормативно закреплённого развитого понятийного аппарата в данной области, применение понятия РИД военного назначения (в смысле результатов НИОКР военного назначения), вполне корректно, так как выполняемая НИОКР направлена на решение конкретной, военной задачи (термины «РИД двойного и специального назначения» в рамках данной статьи далее не рассматриваются - авт.). При этом, в правоприменительной практике произошла подмена (смещение) понятия «результатов НИОКР», в число которых входят как нематериальные, так и материальные (вещественные) результаты выполнения работ, на понятие «результаты интеллектуальной деятельности», под которым в настоящее время действующим законодательством подразумевается исключительные права (интеллектуальная собственность) на охраняемые технические решения (если говорить только о военном предназначении РИД).

В соответствии со статьёй 769 ГК РФ «по договору на выполнение научно-исследовательских работ исполнитель обязуется провести обусловленные техническим заданием заказчика научные исследования, а по договору на выполнение опытно-конструкторских и технологических работ - разработать образец нового изделия, конструкторскую документацию на него или новую технологию ...», т.е. целью НИР является отчёт о выполненных НИР», а для ОКР - «новый образец техники (в нашем случае опытный образец ВВСТ) и комплект конструкторской и технологической документации на производство ВВСТ. Стоит подчеркнуть: действующим законодательством установлено, что целью выполнения НИОКР не является получение охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, т.е. объектов интеллектуальной собственности. Они появляются «попутно» и могут служить лишь показа-

телями инновационности конкретной разработки.

В дальнейшем, уже после принятия четвертой части ГК РФ, несмотря на очевидные «нестыковки» с используемой в ГК РФ терминологией, понятие «РИД военного назначения» получил широкое распространение и в настоящее время используется в других нормативных актах.

Учитывая, что разговор ведётся о правах на РИД, отметим, что права не могут быть ни военными, ни гражданскими. Исключительные права возникают в отношении РИД, реализованных в вещественных объектах, имеющих конкретное предназначение. При этом одни и те же РИД могут быть реализованы как в военных, так и в гражданских объектах техники.

Таким образом, применение понятия «РИД военного назначения» и т.п. в нормативных документах представляется некорректным (жаргонным). Вместо него, по нашему мнению, учитывая нематериальный характер РИД, следует применять понятие «РИД, используемые (реализованные) в продукции военного/гражданского назначения».

В дальнейшем возникло понятие «непосредственно связанные с обеспечением обороны и безопасности государства», которое впервые было применено в гражданском законодательстве в 2008 году в отношении единой технологии в статье - 1546 ГК РФ<sup>5</sup>.

Использование в статье 1546 ГК РФ нормы о закреплении за Российской Федерацией прав на технологию, непосредственно связанную с обеспечением обороны и безопасности, оправдано с учётом того, что в соответствии со ст. 1542 ГК РФ под единой технологией признается выраженный в объективной форме результат научно-технической деятельности, который включает, в том или ином сочетании, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ или другие РИД, подлежащие правовой охране в соответствии с правилами ГК РФ, и может служить технологической основой определенной практической деятельности в гражданской или военной сфере (единая технология). При этом, в состав единой технологии могут входить также РИД, не подлежащие правовой охране на основании правил ГК РФ, в том числе технические данные, другая информация. Упрощая, можно сказать, что под единой технологией подразумевается сложный объект (в нашем случае

конечная продукция, образец ВВСТ и т.п.) состоящий из совокупности охраняемых и неохранных РИД.

Похожее (до степени смешения) понятие ещё было применено только уже в отношении РНТД в постановлении Правительства РФ от 22 апреля 2009 г. № 342 «О некоторых вопросах регулирования закреплёния прав на результаты научно-технической деятельности», в котором устанавливаются нормы закреплёния за государством прав на РНТД, «непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности государства».

Смысловой анализ текста понятия «непосредственно связанные с ...» показывает, что у слова «непосредственно» существуют следующие синонимы: без посредников, естественно, из первоисточника, из первых рук, из рук в руки, лично, напрямую, натурально, просто, прямо, с рук на руки, сам, свободно, тесно и т.п. Хочется выделить слова-синонимы «без посредников» и «напрямую», которые полностью раскрывают смысловую сущность исследуемого понятия в нашем случае. По этой причине рассматриваемые РИД должны сами, непосредственно, напрямую обеспечивать решение каких-то вопросов обороны и безопасности государства.

Между тем, РИД в своей массе представляют частные технические решения, реализованные в составных частях образцов ВВСТ, обеспечивая реализацию их отдельных тактико-технических характеристик (ТТХ). По этой причине, учитывая нематериальный характер РИД, они не могут (и не должны) непосредственно обеспечивать оборону и безопасность государства. В связи с этим, можно утверждать, что непосредственно обеспечивают оборону и безопасность только наличие и эффективное использование самих образцов ВВСТ (имея в виду только военно-техническую составляющую мероприятий по обеспечению обороны и безопасности страны).

При этом, как исключение из общих правил, можно допустить существование РИД, которые непосредственно связаны с обеспечением обороны и безопасности государства. Это могут быть технические решения имеющие инновационный характер, например, на уровне открытий, обеспечивающие прорывной (революционный) характер в решении задач обороны и безопасности страны, которые придают или «традиционным» образцам ВВСТ качественно новые (сверхвысокие) ТТХ, или являются ключевыми

чевой основой принципиально новых «нетрадиционных», например, на новых физических принципах, образцов вооружения и военной техники (способов ведения боевых действий), непосредственно обеспечивающих оборону и безопасность государства. Историческими примерами таких технических решений (РИД) может быть создание пороха или разработка оружия, использующего энергию ядерных реакций и т.п.

Такие РИД не носят массового характера, они единичны. В силу своей уникальности и многофакторности процессов, влияющих на обеспечение вопросов безопасности государства отнесение РИД к числу непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности государства не может осуществляться с помощью универсальных правовых критериев и этот отбор, по нашему мнению, должен носить индивидуальный характер, а для исключения субъективности осуществляться комиссионно, например, коллегией специально назначенных (выбранных на конкурсной основе) высококвалифицированных экспертов.

Безусловно, все результаты, полученные при выполнении НИОКР в рамках государственного оборонного заказа (ГОЗ) направлены на обеспечение требуемых ТТХ создаваемых образцов ВВСТ, в первую очередь несут военное предназначение, но участвуют в обеспечении обороны и безопасности государства ОПОСРЕДОВАНО, в составе образцов ВВСТ.

Таким образом, предлагается отличать РИД, непосредственно связанные с обеспечением обороны и безопасности Российской Федерации, от РИД, созданных при выполнении НИОКР в рамках ГОЗ и используемых (реализованных) в образцах ВВСТ (РИД военного назначения).

При этом, решая вопрос о принадлежности РИД к исследуемой категории, по нашему мнению, нужно чётко определить: «КАК участвует исследуемый РИД в обеспечении обороны и безопасности государства – непосредственно или опосредовано, в составе образца ВВСТ».

Можно утверждать, что практика по всеобщему «автоматическому» закреплению за государством исключительных прав на все РИД, как на полученные (созданные), так и на использованные при выполнении НИОКР в рамках ГОЗ, является необоснованной.

## Ссылки:

1 В соответствии с пунктом 1 постановления Правительства Российской Федерации от 29 сентября 1998 г. № 1132 «О первоочередных мерах по правовой защите интересов государства в процессе экономического и гражданско-правового оборота результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального и двойного назначения» «права на результаты научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального и двойного назначения (далее именуются – результаты интеллектуальной деятельности), полученные за счет средств республиканского бюджета РСФСР, той части государственного бюджета СССР, которая составляла союзный бюджет, и средств федерального бюджета, принадлежат Российской Федерации, если до вступления в силу настоящего постановления они не являлись объектами исключительного права физических или юридических лиц, а также если информация об указанных результатах не являлась общедоступной». Но стоит учитывать, что указанная правовая конструкция имеет ограничение по срокам применения – постановлением №1 132 закреплены права на результаты, созданные до вступления в силу указанного постановления, но не на вновь создаваемые, таким образом, рассматривать данную норму как распространяющуюся на последующие работы неправильно с юридической точки зрения (прим. авторов).

2 Так, например, существуют следующие определения:

а. Результаты интеллектуальной деятельности – результаты творческой деятельности человека независимо от способа и формы их выражения и области использования. (Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ 55386-2012 «Интеллектуальная собственность. Термины и определения».)

б. Результаты интеллектуальной деятельности – выраженный в объективной форме продукт творческой деятельности человека нематериального характера (Стандарт организации. СТО СУ РИД

№ 94137372.001-2015, утверждён приказом Государственной корпорации «Ростех» от 18 декабря 2015 г. № 234.

3 Термины «двойного и специально-го назначения» в данной статье не рассматриваются.

4 Постановление Правительство Российской Федерации от 29 сентября 1998 г. № 1132 «О первоочередных мерах по правовой защите интересов государства в процессе экономического и гражданско-правового оборота результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального и двойного назначения», которое было принято во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 14 мая 1998 года № 556 «О правовой защите результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального и двойного назначения».

5 Статья 1546 ГК РФ «Права Российской Федерации и субъектов Российской Федерации на технологию»:

«1. Право на технологию, созданную за счёт или с привлечением средств федерального бюджета, принадлежит Российской Федерации в случаях, когда:

1) единая технология непосредственно связана с обеспечением обороны и безопасности Российской Федерации; ...»

**To a question of definition of the term the results of intellectual activity which are directly connected with ensuring defense and safety of the state**  
**Masur N.Z., Chebotaryov S.M.**

LLC VKO-Intellect

This article deals with a problematic issues of enshrining in the applicable legislation the terms «result of intellectual activity» and «result of R&D», differences in the criteria for the labeling to «results of intellectual activity of military use» and «results, directly relating to the defense and security of the State», as well as law-enforcement practices of use current legislation in the field of consolidation the rights to result of intellectual activity which was created with assets of federal budget.

It is offered to distinguish among results of intellectual activity of military use, which was created by fulfilment of R&D according to the state defense order, and results of intellectual activity directly relating to the defense and security of the State.

Keywords: Results of intellectual activity, issues of defense, intellectual property, management of rights, budgetary funds, conversion programs, results of R & D

## Методика оценки, мониторинга и анализа кластера и его эффективности

**Белков Артур Васильевич**

младший научный сотрудник, ФГБОУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, art3897@bk.ru

В настоящей статье рассматривается понятие кластера с учетом положения о том, что практически любой кластер осуществляет инновационную деятельность. В статье приводится ряд существующих определений кластера и приводится авторское определение кластера. Рассматриваются характеристики кластера. Описываются определенные преимущества кластерной организации деятельности, выделяются эффекты кластера: инновационный эффект, эффект кластерного взаимодействия и экономического эффект. Данные эффекты являются основой для оценки, мониторинга и анализа кластеров. Также в статье указывается на важность поддержки кластеров. И с учетом вышеизложенного, ряда иных аспектов, присущих кластерам, а также с учетом особенностей формирования и развития кластеров в Российской Федерации предлагается методика оценки, мониторинга и анализа кластера и его эффективности.

Ключевые слова: инновации, инновационное развитие, регионы, кластеры, кластерная политика, инновационные кластеры, анализ эффективности деятельности кластера

### Введение

В настоящее время во всем мире, в том числе и в России происходит формирование и развитие кластеров. Кластеры формируются в различных экономических сегментах: машиностроении, агропромышленности, военной промышленности, ядерно-физической сфере, нанотехнологиях, туризме, информационных и коммуникационных технологиях и т.д. Благодаря иностранному опыту мы можем видеть преобладающую роль кластеризации в области регионального развития, международных отношений, развития экономики, увеличения количества работающего населения, увеличения доходов бюджета, привлечения инвестиций и научно-исследовательского развития. Также кластеры играют весьма серьезную роль в инновационной деятельности. В целом же кластеры играют очень важную роль в как в экономическом, так и в научно-техническом развитии как самих участников кластера, так и региона, в котором кластер расположен, а, кроме того, и страны в целом. Но как определить, насколько эффективно функционирует кластер? Для этого необходима структурированная и понятная методика для оценки, мониторинга и анализа деятельности кластера.

### Определение кластера

Для разработки методики оценки, мониторинга и анализа деятельности кластера нам необходимо определить, что же такое кластер. Существует множество определений кластера. Приведем основные из них.

Согласно определению М. Портера, кластер, или промышленная группа - это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга [12].

М. Энрайт (1996) приводит следующее определение. Региональный кластер – промышленные группы, члены которых находятся в непосредственной близости друг от друга [10].

Д. Якобс (1996) определяет кластер таким образом: географическое или пространственное объединение видов экономической деятельности, горизонтальные и вертикальные отношения между отраслями промышленности, использование общих технологий, наличие главного участника, а также качества сетей фирм и их кооперации [10].

С. Розенфельд (1997) считает, что кластер – это концентрация предприятий, получающих синергетический эффект из-за их географической близости и взаимозависимости; географически ограниченная концентрация сходных, связанных или дополняющих видов коммерческой деятельности, с активными каналами для деловых сделок, коммуникаций и диалога, которая определяет специализированную инфраструктуру, рынки труда и услуг и которая сталкивается с общими возможностями и угрозами [10].

Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации определяют кластеры следующим образом: «Территориальные кластеры – объединение предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг. При этом кластеры могут размещаться на территории как одного, так и нескольких субъектов Российской Федерации» [10].

В методических материалах по разработке и реализации программы развития инновационного территориального кластера содержится следующая формулировка, дающая определение инновационного территориального кластера: «...под инновационным территориальным кластером понимается совокупность размещенных на ограниченной территории предприятий и организаций (участников кластера), которая характеризуется наличием:

объединяющей участников кластера научно-производственной цепочки в одной или нескольких отраслях (ключевых видах экономической деятельности);

механизма координации деятельности и кооперации участников кластера;

синергетического эффекта, выраженного в повышении экономической эффективности и результативности деятельности каждого предприятия или организации за счет высокой степени их концентрации и кооперации» [2].

Как мы видим, в самом содержании данного определения не содержится указаний на то, что кластер должен осуществлять инновационную деятельность. В то же время мы видим, что это определение является определением инновационного кластера [7]. Таким образом, само определение не отражает суть кластера.

Определений кластера существует множество. Но наиболее емкого, и в то же время краткого определения мы не видим. В связи с чем необходимо его сформировать.

Однако следует разобраться в понятии кластера более подробно, затронув вопросы инновационной деятельности кластера.

В отношении инновационной деятельности кластера существует два основных подхода:

1) среди кластеров отдельно выделяют инновационные и «творческие» кластеры [3];

2) все кластеры в той или иной мере осуществляют инновационную деятельность [14].

Рассмотрим эти подходы.

Существуют многочисленные классификации кластеров, в которых описываются многочисленные кластерные признаки и функции. Существует классификация, в которой выделяется отдельный тип кластера - инновационный кластер [1]. Согласно данной классификации, инновационные кластеры созданы для создания инноваций. В то же время, любой кластер вне зависимости от отрасли и вида деятельности его участников является инновационным, т.е. осуществляющим инновационную деятельность в той отрасли, к которой относится кластер [4, 5, 6]. Данной точки зрения придерживается М. Портер. Он утверждает, что одним из традиционных преимуществ, связанных с кластерами, является их способность создавать крупные инновации и преобразовывать эти инновации в экономический рост [14].

Существует ряд классификационных признаков кластеров, которые отражают многочисленные аспекты и направления функционирования в инновационной сфере.

Кроме того, в приведенном выше определении инновационного кластера в Методических материалах по разработ-

ке и реализации программы развития инновационного территориального кластера уже по умолчанию считается, что кластер вне зависимости от вида его деятельности описывается его инновационная деятельность [2]. Но в то же время, говорится, что описываемый кластер - это инновационный кластер. Т.е. в данных методических материалах и структуры является инновационным.

Таким образом, любой кластер необходимо рассматривать как инновационный.

Таким образом, мы подходим к следующему определению кластера. Кластер - это система взаимосвязанных и взаимозависимых, сконцентрированных по территориальному признаку субъектов предпринимательской деятельности (индивидуальные предприниматели, коммерческие организации, их группы), некоммерческих и государственных организаций, деятельность которой направлена на совместное экономическое, инновационное и научно-техническое развитие.

Характеристики, эффекты и преимущества кластера

Определив, что такое кластер, мы можем сформировать методику оценки, мониторинга и анализа кластера. Однако для того, чтобы сформировать данную методику, нам необходимо рассмотреть характеристики кластера, а также его эффекты.

1. Согласно Методическим рекомендациям по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [1] кластеры имеют пять принципиальных характеристик:

1. Наличие конкурентоспособных предприятий.

2. Наличие у региона или территории конкурентных преимуществ для развития кластера.

3. Географическая концентрация и близость.

4. Широкий набор участников и наличие «критической массы».

5. Наличие связей и взаимодействия между участниками кластеров.

В то же время для создания методики, которая позволяет без значительных ресурсозатрат, быстро и эффективно осуществить мониторинг и оценить эффективность кластера, предполагается иной набор характеристик, или эффектов.

Существует три основных эффекта кластера:

- инновационный эффект;

- эффект внутрикластерного взаимодействия;

- экономический эффект.

Рассмотрим инновационный эффект кластера. Кластеры, как уже упоминалось, представляют собой структуру, в которой осуществляется инновационная деятельность. И, как следствие, результатом этой деятельности являются инновации, которые, согласно утверждению Майкла Портера, формируются в экономический рост. Согласно одним воззрениям, есть кластеры, которые не создают инноваций, но есть и те, которые их создают. Также существуют точки зрения, которые выделяют отдельно инновационные кластеры. Однако здесь следует определить, основываясь на описываемые далее подходы, что все кластеры в той или иной мере осуществляют инновационную деятельность, и, следовательно, производят инновации. При этом инновационную деятельность осуществляют кластеры, различные по своей структуре, по составу участников, по расположению на территории ВУЗов и научно-исследовательских организаций (в том числе при их отсутствии в кластере). Инновации также осуществляются в кластерах, где основной деятельностью является производство. Причем инновации осуществляются здесь и в направлении производимой продукции, и в направлении производственных мощностей и оборудования, а также вопросов управления.

Говоря об инновациях в кластерах, следует упомянуть, что существуют всякого рода способы поддержки кластеров на правительственном уровне. Например, в России существует поддержка инновационных территориальных кластеров. Несмотря на то, что здесь указывается на поддержку именно инновационных кластеров, рассмотрев вышеуказанную позицию, а также проанализировав имеющееся, но в то же время недоработанное законодательство РФ, мы все же придем к вышеуказанному выводу о том, что все кластеры в той или иной мере являются инновационными.

Таким образом, мы подошли к важному эффекту кластера - инновационному эффекту кластера.

Рассмотрим эффект внутрикластерного взаимодействия. Кластер представляет собой структуру, при которой на определенной территории осуществляют деятельность различные организации, часто (но не всегда) схожие по своей деятельности, либо дополняющие друг друга. При этом, расположенные в кластере организации находятся в постоян-

ном взаимодействии. Имеется в виду как взаимодействие организаций с юридической позиции (т.е. между юридическими лицами, неперсонально по работникам кластера), так и непосредственно между работниками, т.е. имеются в виду межличностные взаимоотношения. Таким образом, формируются постоянные взаимосвязи, плюсы которых очевидны. Однако рассмотрим их подробнее. Постоянные взаимосвязи позволяют осуществлять более оперативные действия как стратегического, так и тактического характера, позволяют осуществлять обмен технологиями, привлекать более оперативно другие фирмы и персонал, осуществлять оперативный обмен информацией и идеями. При этом следует учитывать, что постоянные межличностные отношения сотрудников друг с другом вопреки расхожему мнению как усиливают вышеуказанные положительные моменты близкого расположения фирм друг к другу, так и формируют определенные отношения, создавая своеобразный микроклимат, который благоприятно сказывается на всей деятельности организаций-участников кластера. Это также формирует чувство принадлежности к группе у работников кластера, что повышает эффективность их деятельности. Поскольку в кластере обычно присутствуют представители различных государственных структур, расположение компаний в кластере позволяет компаниям решать их вопросы, связанные с государством (например, вопросы налогообложения) существенно более оперативно. На территориях кластеров часто располагаются ВУЗы, различные научно-исследовательские организации. Причем, некоторые кластеры формируются вокруг крупных учреждений подобного типа. Эта дает большую оперативность и успешность исследований и практической реализации инновационных технологий. Следует отметить, что близкое расположение компаний способствует объединению компаний в различные ассоциации, союзы, которые способствуют защите интересов всех членов ассоциаций и союзов.

Таким образом, рассматривая близость территориального расположения организаций, расположенных в кластере, мы видим явные преимущества кластерной организации деятельности перед иными формами организации деятельности. А также мы приходим к тому, что предлагаем к рассмотрению в качестве основного эффекта кластера - эффекта внутрикластерного взаимодействия.

Теперь рассмотрим экономический

Таблица 1

Методика комплексной оценки, мониторинга и анализа кластера

Определение кластера	Инструмент 1: отображение кластера
Анализ кластера	Инструмент 2: продукция и сегментация рынка
	Инструмент 3: SWOT (Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы))
	Инструмент 4: GAP-анализ (анализ разрывов)
	Инструмент 5: анализ пяти сил Портера
	Инструмент 6: анализ цепочки ценности
	Инструмент 7: анализ тенденций рынка
	Инструмент 8: анализ конкурентного позиционирования
	Оценка институциональной поддержки
Анализ инновационной деятельности	Инструмент 10: региональный инновационный индекс
Анализ руководящих принципов и решений	Инструмент 11: руководящие принципы региональной организации и инвестиционных решений
Способ создания кластера	Инструмент 12: учет способа создания кластера («сверху вниз» или «снизу вверх»)
Анализ участников кластера	Инструмент 13: анализ участников кластера и деятельности их сотрудников
	Инструмент 14: анализ инновационной деятельности и НИОКР участников кластера
	Инструмент 15: анализ социального и внутрикластерного взаимодействия
Управление процессом	Инструмент 16: мониторинг и оценка

эффект кластера. И для начала рассмотрим экономическую пользу от территориально близкого расположения компаний-участников кластера. Близость расположения взаимосвязанных фирм уменьшает издержки на транспортировку и доставку. Эффективнее используется рабочее время. Например, для обсуждения каких-либо вопросов с другой компанией нет необходимости тратить время на поездку на другой конец города или в другой город.

Межличностные контакты также отражаются экономически. Благодаря межличностным контактам уменьшается время на обсуждение и принятие решений, ускоряется работа по заключению договоров, оперативнее решаются вопросы, связанные с научно-исследовательской деятельностью. А это, в свою очередь, выливается в экономические результаты, где в качестве промежуточного звена может быть инновационная деятельность.

Говоря об инновационной деятельности и экономической эффективности, следует сказать, что инновационная деятельность так же, как и близкое территориальное расположение, влияет на экономическую эффективность. В производстве новые технологии позволяют повысить качество производимой продукции, ускорить ее производство, улучшить ка-

чество упаковки, что также очень важно для продажи продукции, поскольку хорошо упакованный товар приобретет с большим желанием. Инновации в сфере высоких технологий позволяют обеспечить более эффективное управление и организацию деятельности, а также благодаря им, и любым инновациям в других сферах деятельности повышается прибыль организаций - участников кластера.

Исходя из вышеизложенного, определен третий базовый эффект - экономический.

Как мы можем видеть, эффекты кластера отражают существенные преимущества территориальной организации деятельности.

Однако появляется вопрос о том, каким образом возможно определить и измерить эти преимущества, т.е. как узнать эффективность деятельности кластера, в том числе с учетом особенностей формирования и развития кластеров в Российской Федерации.

Для того, чтобы это понять, нам потребуется разработка нового способа мониторинга, оценки и анализа результативности и развития кластера. Данный способ основывается на 10 инструментах, рассмотренных в работе «Clusters for competitiveness. A Practical Guide & Policy Implications for Developing Cluster



Initiatives. February 2009» [17] и двух дополнительных инструментах, предложенных в работе «A Practitioner's Guide To Economic Development Tools for Regional Competitiveness in a Knowledge-Based Economy» [15].

В данной методике предлагается в качестве особо важного набора инструментов проведение мониторинга и анализа участников кластера, их формального и фактического нахождения.

Кроме того, при выполнении «Инструмента 1: отображение кластера» осуществляется отображение как самого кластера, так и тех отделений, филиалов, дочерних обществ, которые являются частью участников кластера, но находятся вне его. Также отображается рабочее местоположение сотрудников участников кластера.

С учетом вышерассмотренного инструмента мы можем предложить методику оценки, мониторинга и анализа кластера, представленную в таблице 1.

Таким образом, мы получили методику оценки, мониторинга и анализа кластера, которая полностью соответствует представлению о современном кластере, а также сформулированному автором определению кластера.

Предложенная настоящей статьей комплексная методика предлагает нам довольно полное и подробное рассмотрение, оценку, мониторинг и анализ деятельности и развития кластера с учетом его современных особенностей, отмеченных в указанном в статье определении. Благодаря этой методике мы можем понять, насколько эффективно осуществляет кластер свою экономическую и инновационную деятельность, определить, насколько экономически эффективно осуществляются инновационные процессы кластера, каков уровень экономического роста от инновационной деятельности кластера. Также мы сможем проанализировать влияние и оценить, насколько полезны личные контакты в настоящее время и проанализировать влияние на эффективность кластера деятельности участников кластера, которые фактически находятся вне кластера. Кроме того, рассматриваемая в статье методика поможет в выполнении эффективного прогнозирования и планирования деятельности и развития кластера с учетом его современного определения и описанных в статье особенностей кластера.

## Литература

1. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в

субъектах Российской Федерации (от 26.12.2008 г. № 20636-АК/Д19)

2. Методические материалы по разработке и реализации программы развития инновационного территориального кластера, одобренные решением Межведомственной комиссией по технологическому развитию президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 29 мая 2013 г. 17-АК) — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depino/201405216>

3. Письмо Министерства экономического развития Российской Федерации от 26 декабря 2008 года N 20615-АК/Д19 «О реализации кластерной политики в Российской Федерации».

4. Белков А.В. Актуальные вопросы развития профессионализма заказчиков в системе закупок города Москвы: сборник научных статей / Отв. ред. И.П. Гладылина. - Чехов: Центр образовательного и научного консалтинга, 2016. - 146с. С. 114-122

5. Белков А.В. Основные принципы формирования и функционирования кластеров // Экономика и предпринимательство. 2016. № 7 (72). С. 569-572.

6. Белков А.В. Преимущества территориального кластера с позиции инновационного развития. 2017. № 8-1 (85-1). С. 370-374.

7. Владимиров Ю. Л., Третьяк В. П. О классификации кластеров предприятий // Наука. Инновации. Образование. Вып. «Кластеризация предприятий: состояние и перспективы», 2008.

8. Галимов Д. А., Клюковкин В. Н., Кластеры: проблемы теории и практики // Монография. Бийск. Издательство Алтайского государственного технического университета им. И. И. Ползунова, 2010.

9. Гарифуллин И.Н. Классификация инновационных кластеров в реальном секторе российской экономики // Вопросы экономики и права. - 2014. - № 4. - с. 66-69.

10. Меньшенина, И. Г. Региональные кластеры как форма территориальной организации экономики // АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

11. Миролубова Т. В., Региональные инновационные кластеры: теоретические подходы и зарубежный опыт // Экономическое возрождение России. -2013. -№ 4(3 8). - с. 80-88

12. Портер, М. «Конкуренция»: Пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. - 608 с.

13. Самострокова Е. С. Классификация кластеров предприятий // Молодой ученый. — 2012. — №1. Т.1. — С. 141-143.

14. Andrés Rodríguez-Pose & Fabrice Comptour. Do Clusters Generate Greater Innovation and Growth? An Analysis of European Regions // Bruges European Economic Research Papers 21 / 2011

15. A Practitioner's Guide To Economic Development Tools for Regional Competitiveness in a Knowledge-Based Economy.

16. Choe, K., and B. Roberts. Competitive cities in the 21st century: Cluster-based local economic development. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank, 2011.

17. Clusters for competitiveness. A Practical Guide & Policy Implications for Developing Cluster Initiatives. February 2009.

18. Gårn Lindqvist, Christian Ketels, Ulfar Svjell. The Cluster Initiative Greenbook 2.0. 2013. Published by: Ivory Tower Publishers, Stockholm.

19. Porter M. The economic performance of regions //Regional Studies. Aug.-Oct. 2003. Vol. 37. #6-7.

20. Stuart A. Rosenfeld. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development European Planning Studies, Vol. 5, Number 1, 1997

21. Markusen A. Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts // Economic Geography. 1996.

22. Thomas Andersson, Sylvia Schwaag-Serger, Jens Survik, Emily Wise Hansson. The Cluster Policies Whitebook. Published: August 2004. Publisher: IKED.

## A methodology for evaluation, monitoring and analyzing the cluster and its effectiveness

Belkov A.V.

National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology  
In this article, the concept of a cluster is considered, taking into account the provision that virtually any cluster carries out innovative activities. The article contains a number of existing definitions of the cluster and gives the author's definition of the cluster. The characteristics of the cluster are considered. Some advantages of cluster organization of activity are described, cluster effects are highlighted: innovative effect, cluster interaction effect and economic effect. These effects are the basis for assessing, monitoring and analyzing clusters. The article also points to the importance of supporting clusters. In the article a methodology for evaluation, monitoring and analyzing the cluster and its effectiveness is offered.

Keywords: innovations, innovative development, regions, clusters, cluster policy, innovation clusters, cluster performance analysis.

## References

1. Methodological recommendations on the implementation of cluster policy in the subjects of the Russian Federation (No. 20636-АК / D19 of 26.12.2008)

2. Methodological materials on the development and implementation of the program for the development of the innovative territorial cluster, approved by the decision of the Interdepartmental Commission for Technological Development of the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Modernization of the Economy and Innovative Development of Russia (Minutes dated May 29, 2013 17-AK) - [Electronic resource ]. - Access mode. - URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depino/201405216>
3. Letter of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation of December 26, 2008 N 20615-AK / D19 «On the implementation of cluster policy in the Russian Federation.»
4. AV Belkov. Actual issues of developing the professionalism of customers in the procurement system of Moscow: a collection of scientific articles / Otv. Ed. I.P. Gladilin. - Chekhov: Center for Educational and Scientific Consulting, 2016. -146s. P.114-122
5. AV Belkov. Basic principles of the formation and functioning of clusters // Economics and Entrepreneurship. 2016. No. 7 (72). Pp. 569-572.
6. AV Belkov. Advantages of the territorial cluster from the point of view of innovative development. 2017. No. 8-1 (85-1). Pp. 370-374.
7. Vladimirov Yu.L., Tretyak VP On the classification of enterprise clusters // Science. Innovation. Education. Issue. «Clustering of Enterprises: State and Prospects», 2008.
8. Galimov DA, Klukovkin VN, Clusters: problems of theory and practice // Monograph. Biysk. Publishing house Altai State Technical University. I. I. Polzunova, 2010.
9. Garifullin I.N. Classification of innovative clusters in the real sector of the Russian economy // Issues of Economics and Law. - 2014. - No. 4. - p. 66-69.
10. Menshenina, IG Regional clusters as a form of territorial organization of the economy // ABSTRACT of the thesis for the degree of candidate of economic sciences.
11. Mirolyubova TV, Regional innovation clusters: theoretical approaches and foreign experience // Economic revival of Russia. -2013.-No. 4 (3-8). - from. 80-88
12. Porter, M. «Competition»: Trans. with English. - M.: Williams Publishing House, 2005. - 608 p.
13. Samostrokova ES Classification of clusters of enterprises // Young scientist. - 2012. - №1. T.1. - P. 141-143.
14. Andriis Rodriguez-Pose & Fabrice Comptour. Do Clusters Generate Greater Innovation and Growth? An Analysis of European Regions // Bruges European Economic Research Papers 21/2011
15. A Practitioner's Guide to Economic Development Tools for Regional Competitiveness in a Knowledge-Based Economy.
16. Choe, K., and B. Roberts. Competitive cities in the 21st century: Cluster-based local economic development. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank, 2011.
17. Clusters for competitiveness. A Practical Guide & Policy Implications for Developing Cluster Initiatives. February 2009.
18. Guran Lindqvist, Christian Ketels, Urrjan Sulvell. The Cluster Initiative Greenbook 2.0. 2013. Published by: Ivory Tower Publishers, Stockholm.
19. Porter M. The economic performance of regions // Regional Studies. Aug.-Oct. 2003. Vol. 37. # 6-7.
20. Stuart A. Rosenfeld. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development European Planning Studies, Vol. 5, Number 1, 1997
21. Markusen A. Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts // Economic Geography. 1996.
22. Thomas Andersson, Sylvia Schwaag-Serger, Jens Sürvik, Emily Wise Hansson. The Cluster Policies Whitebook. Published: August 2004. Publisher: IKED.

# Оценка влияния кластеров на развитие малого и среднего бизнеса

**Зеленков Георгий Витальевич**, аспирант, кафедра «Управления промышленными предприятиями», ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ИРНИТУ), t327450@gmail.com

Так как на современном этапе развития российской экономики в области государственной политики поддержки и развития малого и среднего бизнеса наметились серьезные проблемы, в статье реализован анализ направлений развития малого и среднего бизнеса в производственных кластерах. Также приведены некоторые базовые показатели в развитии малого и среднего бизнеса, основанные на кластерном подходе. Даны обоснования использования кластерного подхода для развития малого и среднего бизнеса при оптимальном его взаимодействии со стратегией регионального развития. В статье определены положительные эффекты от использования данного подхода, уточнена экономическая целесообразность его использования, определены направления развития кластеров предприятий малых и средних форм хозяйствования, рассмотрены способы диверсификации экономики регионов за счет создания кластерных структур. Ключевые слова: малый и средний бизнес (МСБ), кластер, кластерный подход, экономика региона, региональное развитие, диверсификация экономики, интеграция.

Малый и средний бизнес (МСБ) играет решающую роль в отраслях производства, которые требуют гибкого и качественного удовлетворения потребностей населения в быстро меняющейся внешней среде. При этом, так называемый «шлейфовый бизнес», который обеспечивает рост эффективности работы больших предприятий, имеет особое значение для экономического развития регионов. МСБ снижает проблемы, вызванные безработицей и социальной напряженностью, генерирует инновации и новые технологии, идеи и наработки. Однако МСБ имеет и свои недостатки, связанные с незначительностью своих размеров и большой зависимостью от внешней среды. МСБ подвержен серьезным рискам, не имеет значительных ресурсов в финансах, организации кадрах, что приводит к значительному числу банкротств и ликвидаций. На основании данных Всемирного банка, по прошествии года после открытия, 50% предприятий МСБ ликвидируются, при том, что по прошествии 3 лет остаются в действии около 7-8% от числа зарегистрированных первоначально, а уже до пятилетнего срока dotагивают разве что 3% таких предприятий МСБ [14, С. 186].

Для поддержки МСБ используются разные методы, в том числе: субсидирование, льготное кредитование, а также формируются институциональные формы развития МСБ [16, С. 2698].

Однако, достигнутого уровня поддержки МСБ не достаточно для достижения желаемого результата. При том, что общая численность предприятий МСБ в 2014-2016 гг., практически не менялась, особенно в связи с кризисными явлениями 2014 – 2015 гг., при том, что число индивидуальных предпринимателей вообще упало до уровня 2012 г. [3].

Следует понимать, что в области государственной политики поддержки и развития МСБ наметились серьезные проблемы, а её эффективность к настоящему времени оценивается на критическом уровне [9, С. 165; 10, С. 167; 12, С. 96].

Значительные затраты бюджетных средств, составляющие почти около 135 млрд. руб. в 2015 г. [3], не привели к росту уровня развития МСБ и его доля в макроэкономических показателях РФ осталась скромной.

Отметим, что современный МСБ по большинству регионов производит концентрацию в таких отраслях экономики, которая не имеет собственной материально-вещественной структуры. В том числе, в торговле, услугах, операциях с недвижимостью. При том, что доля МСБ в обрабатывающем производстве находится на низком уровне.

Данная ситуация может быть объяснена ориентацией на преобладающие подходы к стимулированию открытия новых предприятий МСБ и недостаточностью учета факторов их выживаемости, зависящей от принадлежности к отрасли и потенциальному вкладу в региональную экономику. То есть средства государственной поддержки в большой мере тратятся на воспроизводство базовой численности предприятий МСБ. Одновременно с этим в значительной мере присутствуют риски, которые связаны: с ограниченностью жизненного цикла производственных предприятий МСБ, высокой вероятностью ликвидации и банкротств, ведущей к безрезультативным затратам ресурсов субъектов управления.

Таким образом, можно прийти к выводу о том, что избирательная или же индивидуальная поддержка МСБ несет в себе объективные риски по неэффективному использованию бюджетных средств.

В контексте развития регионального и муниципального развития требуется учитывать вопрос по согласованию цели, набора показателей и приоритетов в поддержке малого бизнеса, имеющего стратегическую цель и долгосрочное видение будущего территории.

Стратегическим планированием региона и муниципального образования (МО) предполагается разработка конкретных сценариев, предполагаемого будущего облика территории [11, С. 215]. На этом основании МСБ предпринимательства обуславливается целями и показателями, которые заданы региону от федерального уровня, не может получить необходимой увязки со стратегией региональной.

Данное обстоятельство предполагает научный поиск модернизированного подхода к развитию МСБ, при оптимальном взаимодействии со стратегией регионального развития.

Автор предполагает, при этом, что рост эффективности поддержания МСБ, в купе с согласованием стратегического видения территории может быть связан с применением кластерного подхода. Обоснование данного положения может быть установлено в соответствии с положениями научных исследований [1; 2, С. 14; 4, С. 312; 5, С. 199; 7, С. 398; 8, С. 99; 13, С. 100].

Базовыми преимуществами кластеров МСБ являются: рост эффективности деятельности участников, на основании оптимальных условий материально-технического снабжения, глубины внутреннего рынка труда, инновационной диффузии, информационного обмена, перспектив по совместному решению проблем, сокращения издержек по транзакциям [1].

В пределах кластера заметно растет экономическая устойчивость МСБ, становятся шире логистические, инновационные, кадровые и иные возможности, реализующиеся на базе общих усилий.

Таким образом, можно утверждать, что кластерный подход системы поддержки МСБ, при учёте определенных стратегических территориальных целей имеет такие позитивные положения, как:

1. Устойчивость кластера МСБ по отношению к неблагоприятным воздействиям со стороны внешней среды,
2. Увеличенная продолжительность жизненного цикла и лучшая защита от рисков.
3. Расширение горизонтов в принятии решений для преобразования экономического статуса региона или МО.
4. Возможность установления режима эффективного разделения труда, а также дальнейшей интеграции для производства конкурентоспособной и востребованной конечной продукции.
5. Минимизация или исключение ограничения работы МСБ связанных с недостатком финансовых, кадровых, организационных ресурсов и компетенции и персонала.

Таким образом, закачивая данное исследование отметим, что при поддержке кластера как такового существенно снижается риск безрезультативных затрат ограниченных ресурсов в сравнении с оказанием поддержки конкретным субъектам МСБ, поскольку конкретные МСБ могут возникать и исчезать непред-

сказуемо и быстро. Однако появление кластера, как свидетельствует мировой опыт, становится образованием куда более надежным и устойчивым [1].

Важно, что подавляющее число регионов России имеющих традиционно-промышленный и сырьевой профиль предполагает планомерную и быструю диверсификации экономики, в области совершенствования ее структуры за счет добавления в нее новых видов экономической активности, предполагающей более высокий технологический уровень.

Формирование новых нетрадиционных для территории профилей крупных производств крайне маловероятно, нерационально и потому, проблематично. МСБ, в свою очередь, выпуская простейшую продукцию, имеет обычно достаточно низкий уровень технологий. Но при формировании кластера-товаропроизводителя появляется реальный путь для диверсификации региональной экономики. Об этом свидетельствует, в частности опыт Италии, Индии и прочих стран, в которых кластерами МСБ обеспечивается большой объемы обрабатывающих производств [1].

Политика по развитию МСБ на базе кластерного подхода имеет в основе:

- Корректировку целей и задач стратегии регионального развития по территории.
- Изменение в области традиционных форм и инструментального обеспечения поддержки МСБ.

По мнению автора в числе инструментов поддержки МСБ можно выделить:

1. Создание институционально-организационной базы по кластеризации малого и среднего предпринимательства.
2. Стимулирование развития предметов и потенциала ресурсов коллективно-пользования.
3. Стимулирование интеграции предприятий МСБ.
4. Обеспечение финансовой поддержки кластеров МСБ

Создание кластеров МСБ, таким образом даст:

- возможность значительного повышения результативности поддержки малого и среднего бизнеса,
- снизит риски от данного направления деятельности,
- позволит регулировать развитие МСБ на основании стратегического видения и целей территории.

## Литература

1. Антипин И.А. Кластерный подход в развитии МСБ в регионе // Universum:

Экономика и юриспруденция : электрон. научн. журн. 2017. № 2(35). URL: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/4216> (дата обращения: 29.11.2017).

2. Березов А.Т. Региональная основа в формировании и развитии экономических кластеров МСБ: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Владикавказ, 2012. – 27 с.

3. Борисов С.Р. МСБ в Российской Федерации: текущее состояние и перспективы / URL: <http://www.hse.ru/.../2016/.../Борисов%20С.Р.%20Малое-%20и%20среднее%20пре...> (дата обращения 29.11.2017).

4. Бувальцева В.И., Корчагина И.В. Идентификация факторов кластеризации малых предприятий в промышленно-развитых государствах // ESS Journal №4. – 2015. - С. 310–318.

5. Бувальцева В.И., Корчагина И.В. Прото-кластер малоэтажного строительства в регионе ресурсного типа // Вестник Кемеровского государственного университета. №2. – 2012. - С. 198–202.

6. Государственная поддержка МСБ в РФ в 2016 году / URL: <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/ef7a9238-9f2d-4fe2-bc81-6e4606601ca2/Направление+государственной+поддержки+МСП+в+2016+году.pdf> (дата обращения 29.11.2017).

7. Корчагина И.В. Вопросы методологии формирования кластеров в регионе ресурсного типа. // Общественные науки. №6. 2011 - С. 397–402.

8. Корчагина И.В. Процессы кластеризации в регионе: формирование прото-кластера малоэтажного строительства // Казанская наука №2. - 2012. - С. 98–100.

9. Корчагина И.В., Бувальцева В.И. Концептуальные основы кластерной политики по развитию кластеров малых предприятий в регионе // Экономика и предпринимательство. №10 2016. — С. 164–171.

10. Корчагина И.В., Корчагин Р.Л. Кластеры малых предприятий в экономическом пространстве региона и институциональные ограничения их развития // Экономика и предпринимательство. – 2016 №11. – С. 165–171.

11. Лаврикова Ю.Г., Антипин И.А., Пряжеин А.А., Суворова А.В. Прогноз развития крупнейшего города: конструирование инновационного будущего // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2016. – №6. – С. 214–235.

12. Лымарь Е.Н. Эффективность государственной поддержки малого и сред-

него бизнеса как участников рынков с монополистической конкуренцией // Вестник Челябинского государственного университета. Экономика. №10. 2012. – Вып. 38 – С. 95–101.

13. Малков М.В. Создание кластеров малых предприятий как один из способов стимулирования регионального развития // Известия Иркутской государственной экономической академии. №2. 2014. – С. 97 - 99

14. Международный бизнес / Под ред. В.А. Черненко. – СПб.: Нестор-История, 2016. – 452 с.

15. Рубцова О.Л. Проблемы государственной поддержки российского малого бизнеса // Российское предпринимательство. Т. 16., №17– 2016. - С. 2697–2706.

16. Совершенствование механизма государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства / под ред. В.В. Алещенко, В.В. Карпова. - Омск: ИЦ «Омский научный вестник», 2015. - 188 с.

#### Assessment of the impact of clusters on the development of small and medium-sized enterprises

Zelenkov G.V.

Irkutsk National Research Technical University (INRTU)

Since at the present stage of development of the Russian economy in the field of state policy of support and development of small and medium-sized enterprises, serious problems have been outlined, the article analyzes the directions of development of small and medium-sized enterprises in industrial clusters. Also given are some basic indicators of the

development of small and medium-sized enterprises, based on the cluster approach. The substantiation of the use of the cluster approach for the development of small and medium-sized enterprises with its optimal interaction with the strategy of regional development is given. Positive effects from the use of this approach are determined in the article, economic expediency of its use is specified, directions of development of clusters of small and medium-sized enterprises are specified, ways of diversification economy of regions are considered at the expense of creation of cluster structures.

Keywords: small and medium-sized enterprises (SME), cluster, cluster approach, regional economy, regional development, diversification of the economy, integration.

#### References

1. Antipin IA Cluster approach in the development of SMEs in the region // Universum: Economics and jurisprudence: electron. scientific. journal. 2017. No. 2 (35). URL: <http://7univsum.com/en/economy/archive/item/4216> (reference date: 29/11/2017).
2. Berezov A.T. Regional basis in the formation and development of economic clusters of SMEs: Author's abstract. dis. ... cand. econ. sciences. - Vladikavkaz, 2012. - 27 with.
3. Borisov S.R. SMEs in the Russian Federation: current status and prospects / URL: <http://www.hse.ru/.../2016/.../Borisov%20SR%20Iabc%20and%20medium%20previus> .. (date of circulation on November 29, 2017).
4. Buvaltseva VI, Korchagina I.V. Identification of the factors of clustering of small enterprises in industrialized countries // ESS Journal №4 .. - 2015.- С. 310-318.
5. Buval'tseva VI, Korchagina I.V. Proto-cluster of low-rise construction in the resource-based region // Vestnik of the Kemerovo State University. №2. - 2012.- P. 198-202.
6. Government support for SMEs in the Russian Federation in 2016 / URL: <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/ef7a9238-9f2d-4fe2-bc81-6e4606601ca2/Directions+public+support+MTS+in+2016+year.pdf> (circulation date 29.11.2017).

7. Korchagina I.V. Questions of the methodology for the formation of clusters in the resource-type region. // Social Sciences. №6 .. 2011-С. 397-402.
8. Korchagina I.V. Processes of clusterization in the region: formation of a proto-cluster of low-rise construction // Kazan Science No. 2. - 2012. - P. 98-100.
9. Korchagina IV, Buvaltseva V.I. Conceptual Foundations of Cluster Policy on the Development of Clusters of Small Enterprises in the Region // Economics and Entrepreneurship. No. 10 2016. - P. 164-171.
10. Korchagina IV, Korchagin R.L. Clusters of small enterprises in the economic space of the region and institutional limitations of their development // Economics and Entrepreneurship. - 2016 No. 11. - P. 165-171.
11. Lavrikova Yu.G., Antipin IA, Pryadein AA, Suvorova A.V. Forecast of the development of the largest city: the construction of an innovative future // Economic and social changes: facts, trends, forecast. - 2016. - №6. - С. 214-235.
12. Lyamar E.N. Efficiency of state support of small and medium business as participants in markets with monopolistic competition // Bulletin of Chelyabinsk State University. Economy. №10. 2012. - Issue. 38 - P. 95-101.
13. MV Malkov. Creation of clusters of small enterprises as one of the ways to stimulate regional development // Izvestiya of the Irkutsk State Economic Academy. №2. 2014. - P. 97 - 99
14. International business / Ed. V.A. Chernenko. - St. Petersburg: Nestor-History, 2016. - 452 p.
15. Rubtsova O.L. Problems of state support of Russian small business // Journal of Russian Entrepreneurship. Т. 16 ,. No. 17- 2016. - P. 2697-2706.
16. Improvement of the mechanism of state support of small and medium-sized business entities / Ed. V.V. Aleshchenko, V.V. Karpov. - Omsk: Information Center «Omsk Scientific Bulletin», 2015. - 188 p.

## Трансформация отчетности по МСФО в кредитных организациях

**Соколинская Наталия Эвальдовна**,  
к.э.н., профессор, профессор Департамента  
финансовых рынков и банков, Финансовый уни-  
верситет при Правительстве РФ,  
Nsokolinskaya@fa.ru

Предметом исследования являются отчетность кредитных организаций по МСФО, тема - основные изменения текущего периода к требованиям по составлению отчетности по МСФО, цель статьи – выявление положительных и отрицательных сторон каждого этапа трансформации отчетности по МСФО в кредитных организациях и выявление путей преодоления недостатков; методология проведения исследования базировалась на анализе отчетности кредитных организаций по МСФО; результатами исследования явилось обобщение и анализ всех изменений по дальнейшему сближению МСФО и РСБУ; результаты исследования могут использоваться при выявлении тенденций развития МСФО за длительный период и при выделении акцентов при составлении отчетности МСФО кредитными организациями и аудировании этой отчетности. Для того, чтобы кредитные организации выполнили поставленную перед ними задачу составления качественной отчетности по МСФО для ее использования в принятии оперативных управленческих решений необходимо повысить их ответственность за осмысление экономического содержания той или иной операции, за качество профессиональных суждений по экономическому содержанию той или иной операции с учетом современных изменений в бизнес процессах банка. Это потребует усиление работы служб внутреннего контроля и аудита банка, дальнейшего повышения квалификации банковских работников, занимающихся составлением и анализом финансовой отчетности по МСФО, а также расширения их штата.  
Ключевые слова: трансформация, финансовая отчетность, МСФО, справедливая стоимость, прочий совокупный доход, мотивированное заключение

В статье рассматриваются этапы перехода кредитного сектора РФ на МСФО, выявляются недостатки каждого этапа, анализируются особенности текущего периода сближения МСФО и РСБУ в кредитных организациях в направлении изменений требований: к отражению активов по стоимости не выше возмещаемой суммы и отражению оценки будущих потоков денежных средств, а также основные изменения в учете доходов и расходов, оцениваются последние внесенные изменения в банковское законодательство с учетом разделения банков на универсальные и банки с базовой лицензией, выявляются направления преодоления недостатков при реализации новых положений МСФО.

Этапы перехода кредитных организаций РФ на МСФО

Кредитные организации Российского банковского сектора начали переход на Международные стандарты финансовой отчетности с конца 2002 года до 2003 года. Это был первый этап перехода, который характеризовался принятием решения ЦБ РФ о переходе банковского сектора РФ на международные стандарты финансовой отчетности. С 2004 года по 2014 год, т.е. целое десятилетие длился второй этап перехода кредитных организаций на МСФО, в котором были приняты новые требования и разработаны рекомендации ЦБ РФ по анализу отчетности по МСФО. Также было принято решение об обязательном составлении и аудировании отчетности по МСФО всеми банками.

С 2015 года по настоящее время длится третий этап, связанный с составлением отчетности по МСФО банками. За этот период произошло и производится уточнение и дальнейшее сближение отчетности, составленной в соответствии с требованиями по МСФО и российским стандартам.

Каждому периоду присущи свои недостатки. Так, первый этап сопровождали следующие недостатки:

1. Формальное составление отчетности
2. Использование метода трансформации РСБУ в МСФО приводило к существенным ошибкам применяемых корректировок
3. Множество ошибок из-за неправильного понимания экономического смысла операций
4. Отсутствие официального перевода на русский язык
5. Нехватка квалифицированных кадров

Второй этап характеризовался следующими недостатками:

1. Неполное соответствие переложенной с учетом МСФО финансовой отчетности самим стандартам по МСФО
2. Неиспользование МСФО для анализа деятельности банков и принятия управленческих решений

На третьем этапе замечены следующие недостатки:

1. Нередко внутренние утвержденные органами управления банком инструкции, и документы по методике определения справедливой стоимости активов не учитывают последние изменения требований МСФО
2. Годовая финансовая отчетность банков по МСФО исключается из форм отчетности, предоставляемой в ЦБ РФ и не является основанием для применения мер воздействия со стороны ЦБ РФ на кредитные организации
3. Слабым звеном остается, содержание профессиональных суждений по содержанию той или иной операции с учетом современных изменений в бизнес процессах банка.

Особенности текущего периода сближения МСФО и РСБУ в кредитных организациях

Рассмотрим подробно основные изменения третьего текущего периода. Третий период представляется нам особенно важным, так как касается многих уточнений современных требований МСФО. Важнейшим направлением в этой области являются вопросы и возникающие проблемы выбора правильных критериев признания отдельных статей и операций в финансовой отчетности по МСФО, рациональной классифи-

кации и порядка отражения отдельных статей и операций, выбора современных методов оценки активов и пассивов [1,2], прибыли и убытка банка, а также отбора объема информации, подлежащей раскрытию в финансовой отчетности.

Это связано с тем, что в настоящий момент имеется более 43 действующих стандартов и 15 различных их интерпретаций [3], что значительно усложняет порядок составления отчетности по МСФО и ее анализ с целью принятия управленческих решений.

Особенно этот момент важен для топ-менеджмента банка, так как должен учитывать международную интеграцию современного банковского дела, правовое обеспечение и его постоянные изменения, международную практику банковской деятельности, изменения и новшества управленческого и бухгалтерского учета, банковских технологий, менеджмента и экономического моделирования.

Важное значение при этом имеют такие формы отчетности как «Отчет об изменении капитала», «Отчет о движении денежных средств», а также дополнительные формы, раскрывающие содержание потенциальных обязательств и условий событий, включая забалансовые статьи, сроков погашения активов и обязательств, концентрации активов, обязательств и забалансовых статей, убытков по ссудам и кредитам, основных банковских рисков, активов, предоставленных в качестве обеспечения, операций доверительного управления операции со связанными сторонами.

В последнее время у всех банков наблюдается рост дистанционного обслуживания клиентов, а следовательно возрастание расходов по техническому обслуживанию клиентов (банкоматов, компьютеров и программного обеспечения) и появление большого количества непрофильных активов, взятых ранее в залог по невозвращенным ссудам, по которым их суммы и резервы на возможные потери возрастают с каждым годом. В этих случаях необходимо правильно определять затраты кредитной организации на эти цели для минимизации возможных операционных и других рисков. Чаще всего это недвижимость для продажи, перешедшая в собственность банка по договорам отступного или по договорам цессии, которые классифицируются в категорию запасы в соответствии с МСФО (IAS) 2 «Запасы», и оцениваются по наименьшей из двух величин: первоначальной стоимости и чистой стоимости реализации. Так, например по состоянию на

31 декабря 2016 г. балансовая стоимость недвижимости для продажи у Минбанка составила 16 504 987 тыс. рублей (31 декабря 2015 г.: 0 тыс. руб.). В состав недвижимости для продажи были включены земельные участки в г. Санкт-Петербурге балансовой стоимостью 14 986 734 тыс.руб. В течение 2016 года Минбанк реализовал земельный участок в г. Санкт-Петербурге, отразив доход от реализации данного участка в размере 923 400 тыс.руб. в составе прочих операционных доходов. [4]

Требования к отражению активов по стоимости не выше возмещаемой суммы поэтому является важным правильное определение амортизации стоимости долгосрочных активов, таких, как основные средства и нематериальные активы.

Условно процесс определения снижения стоимости имущества можно разбить на несколько этапов [5]:

- выявление активов с возможным снижением стоимости;
- определение возмещаемой суммы;
- признание снижения стоимости, включая выделение обособленных групп активов;
- восстановление стоимости имущества;
- раскрытие необходимой информации.

Принцип отражения активов по стоимости не выше возмещаемой суммы давно используется всеми банками, но часто без учета реальных условий, в которых определяется возмещаемая сумма. Так, оптимальной величиной чистой продажной стоимости является цена, указанная в обязательном к исполнению договоре купли-продажи между двумя информированными, заинтересованными в совершении сделки, независимыми друг от друга сторонами.

При отсутствии обязательного к исполнению договора купли-продажи, но при наличии активного рынка, на котором ведется торговля данным имуществом, под чистой продажной стоимостью понимается рыночная стоимость. Когда рынок отсутствует, за чистую продажную стоимость принимается сумма, которую кредитная организация может получить в результате сделки между сторонами, независимыми друг от друга, заинтересованными в совершении сделки и информированными.

Во всех случаях цена (стоимость) уменьшается на сумму дополнительных расходов, непосредственно связанных с отчуждением имущества. Однако состав

таких расходов ограничен. Поэтому так важно учитывать реальные денежные потоки и будущие денежные потоки с учетом дисконтирования. При этом нужно исключать потоки, ожидаемые в результате возможной реструктуризации.

Оценка будущих потоков денежных средств

Особые требования предъявляются к коэффициенту дисконтирования, применяемому при оценке будущих потоков денежных средств. Он должен отражать риски, характерные для данного актива, и не учитывать налоговые последствия. Коэффициент должен определяться исходя из стоимости денег с учетом фактора времени. Если кредитная организация испытывает затруднения с установлением коэффициента, то в качестве базы, отправной точки для расчетов, может быть использована, например, средневзвешенная стоимость капитала (или дополнительная стоимость заимствования). В этих показателях также следует учитывать риски, присущие данному активу [6].

На практике часто достаточно сложно идентифицировать потоки денежных средств, связанные с конкретным активом. В этих случаях нужно использовать следующий прием. Банк должен выделять минимальную по объему группу активов, включающую рассматриваемый актив. Признаком обособления должна выступать способность генерировать потоки денежных средств в результате постоянного использования независимо от других активов. Возмещаемую сумму данной группы активов надо сравнивать с общей балансовой стоимостью этой же группы.

Специальный порядок определения снижения стоимости активов применяется, когда к обособленной группе относится гудвилл или централизованно используемое имущество (например, головной офис кредитной организации).

Для анализа подобного материала важно подробное раскрытие всей информации: величина убытка от снижения стоимости, признанного в отчете о прибылях и убытках за отчетный период, с указанием статьи, по которой отражено снижение стоимости; величина дохода от восстановления ранее признанного снижения стоимости, признанного в отчете о прибылях и убытках за отчетный период, с указанием статьи, по которой отражен этот доход; сумма снижения стоимости активов, отнесенная за счет собственных источников; сумма восстановления ранее признанного снижения стоимости имущества, учтенную как увеличение собствен-

ных источников компании, если такой факт имел место; события и обстоятельства, в результате которых признано снижение стоимости или восстановлено ранее признанное снижение стоимости; сумма признанного убытка от снижения стоимости или сумма дохода от восстановления ранее признанного убытка; если возмещаемой суммой признана стоимость от использования, то раскрывается коэффициент дисконтирования, использованный для расчетов в отчетном периоде и в периоды, предшествующие отчетному (если применимо); если возмещаемой суммой признана чистая продажная стоимость, то раскрывается база определения чистой продажной стоимости; информация об основных видах активов, в отношении которых признано соответствующее снижение (восстановление) стоимости, основные события и обстоятельства, которые привели к этому.

Изменения в законодательстве ЦБ РФ

Особое внимание следует обратить на анализ стоимости нематериальных активов в кредитных организациях, доля которых неуклонно возрастает. В российских банках наблюдаются сложности с определением самих объектов, которые относятся к нематериальным активам [7]. Например, можно ли отнести программный продукт, разработанный работниками банка к нематериальным активам, если его нельзя зарегистрировать, получить на него лицензию и т.д. Можно ли отнести к ним Гудвил? Новые банковские продукты, разработанные самим банком? Банковский логотип?

Возникающие вопросы требуют изменения и российского законодательства, которым тоже приходится вбирать в себя опыт, накопленный в мире для улучшения корпоративного управления в банке.

Между тем, практика показывает, что не всегда методы оценки активов по справедливой стоимости соответствуют требованиям МСФО. Нередко внутренние утвержденные органами управления банком инструкции, и документы по методике определения справедливой стоимости активов не учитывают последние изменения требований МСФО. Кроме того, требуется решить вопрос о необходимости составления отчетности по МСФО банкам с базовой лицензией и небанковским кредитным организациям.

Универсальным банкам тоже разрешено не составлять полный вариант отчетности по МСФО, а раскрывать только отдельные ее формы, например по структуре и движению капитала.

На наш взгляд, учитывая то обстоятельство, что отчетность по МСФО может дать значительно больший простор для оценки деятельности коммерческого банка в режиме реального времени, универсальные банки обязательно должны публиковать и раскрывать всю финансовую отчетность по МСФО (ведь именно эти банки представляют опасность возникновения системных рисков банковского сектора России). Банки с базовой лицензией – могут ограничиваться только отдельными формами отчетности по МСФО. Причем эти формы должны быть определены со стороны Центрального банка России законодательным порядком.

Положительным явлением стало внесение соответствующего изменения в Закон о банках и банковской деятельности, согласно которому предусматривается расширение состава банковской группы и банковского холдинга в зависимости от потенциальных рисков и экономической сущности отношений, основанной на мотивированном заключении.

Поэтому с 1 июля 2015г были введены новые требования и разработан новый порядок включения отчетных данных участников банковской группы в консолидированную отчетность и иную информацию о деятельности банковской группы; порядок составления консолидированной отчетности и иной информации о деятельности банковской группы; особенности отражения в консолидированной отчетности и иной информации о деятельности банковской группы отдельных активов и обязательств банковской группы [8, 9].

В последнее время отчетливо прослеживается политика Центрального банка России на дальнейшее сближение требований международной финансовой отчетности и отчетности, составляемой по российским стандартам. Так с 2016 года Банк России разработал и ввел в действие ряд новых нормативных документов, в которых взят курс на существенное сближение с МСФО. К этим документам относятся:

- Инструкция Банка России от 17.06.2014 N 154-И «О порядке оценки системы оплаты труда в кредитной организации и порядке направления в кредитную организацию предписания об устранении нарушения в ее системе оплаты труда»;

- Положение Банка России от 27.02.2017. N 579-П «О Правилах ведения бухгалтерского учета в кредитных организациях, расположенных на терри-

тории Российской Федерации» в редакции, вступающей в силу 1 января 2019 г.;

- Положение Банка России от 22.12.2014 N 446-П «О порядке определения доходов, расходов и прочего совокупного дохода кредитной организации»;

- Положение Банка России от 22.12.2014 N 448-П «О порядке бухгалтерского учета основных средств, нематериальных активов, недвижимости, временно не используемой в основной деятельности, долгосрочных активов, предназначенных для продажи, запасов, средств труда и предметов труда, полученных по договорам отступного, залога, назначение которых не определено, в кредитных организациях»;

- Положение Банка России от 15.04.2015 N 465-П «Отраслевой стандарт бухгалтерского учета вознаграждений работникам в кредитных организациях» и другие.

Уже только из названия этих документов видно, что они направлены на совершенствование банковского менеджмента. Основным преимуществом этого является сближение учета и оценки основных средств, нематериальных активов и долгосрочных активов, предназначенных для продажи. Это новое явление в банковской практике России. Также существенно сближен учет финансовых активов и обязательств с требованиями МСФО [10]. Введено понятие дисконтирования. Сближен учет расходов по оплате труда.

Основные изменения в учете доходов и расходов

Так, в Положении N 446-П Банк России устанавливает для кредитных организаций принципы и порядок определения доходов и расходов, отражаемых в бухгалтерском учете на счетах по учету финансового результата текущего года, и прочего совокупного дохода, отражаемого в бухгалтерском учете на счетах по учету добавочного капитала, за исключением эмиссионного дохода, в течение отчетного года. Также предусмотрено, что при применении норм Положения N 446-П кредитным организациям следует руководствоваться международными стандартами финансовой отчетности и разъяснениями МСФО, принимаемыми фондом МСФО, введенными в действие на территории РФ.

Основной смысл новых изменений – это постепенный переход к модели отражения объектов учета по справедливой стоимости, а также повсеместное использование принципов приоритета



Таблица 1  
Изменение ключевых показателей в результате принятых мер по уточнению учета доходов, расходов кредитной организации по МСФО в сравнении с РСФО.  
Составлено автором по данным отчетности по МСФО и РСБУ Минбанка[4, 7]

Показатели млн	01.01.16 РСФО	01.01.17 РСФО	31.12.2015 МСФО	31.12.2016 МСФО
Активы	242 898	267 110	243 199,6	264 512,9
Чистая ссудная задолженность	160 398,9	180 332,8	166 463,8	185 482
Средства клиентов	197 866	221 817	199 091,5	222 836,3
Капитал	27 594,8	29 663,5	12 607,4	15 541,6
Убыток	(6 766,5)	(460,9)	(1 261,7)	(4 764)
Операционный финансовый результат Банка до создания резервов на возможные потери и налоговых отчислений	(- 594,4)	938,5	5 008,8	6 448,6
Чистый процентный доход	4248	5080	6 448,7	5 008
РВПС	(6062,2)	(1667,9)	(5 063,3)	(4 585,3)

содержания над формой, существенности и агрегирования, достоверности и понятности, принципа осмотрительности и принципа оценки. Также важной частью стало внедрение такого понятия, как «прочий совокупный доход» (табл. 1).

Из таблицы видно, что наблюдается большое разночтение отдельных показателей, рассчитанных по МСФО и РСБУ, которое становится меньше в результате принятых банком мер. Подобные тенденции наблюдаются и в других кредитных организациях и носят общий характер. Например по налоговому эффекту, связанному с переносом налогов на следующий отчетный период, по убытку от продажи кредитов и имущества, по убытку от роста резервов на возможные потери по ссудам, который по МСФО считается от всей суммы кредитов, а по РСФО только по просроченной части долга.

Почти у всех банков проблемы связаны с расчетом прочего совокупного дохода. Под прочим совокупным доходом понимается увеличение или уменьшение экономических выгод, относимое на увеличение или уменьшение добавочного капитала, за исключением доходов и расходов.

Также приводится закрытый перечень операций, за счет которых происходит увеличение или уменьшение статей прочего совокупного дохода.

Следует отметить, что безвозмездное финансирование теперь не призна-

ется доходами кредитной организации, тогда как ранее все доходы от безвозмездно полученного имущества включались в прочие доходы. Например, в апреле 2016 года Группа Минбанка получила в качестве материальной помощи от акционера два земельных участка стоимостью 1 536 562 тыс. руб. В октябре 2016 года акционер Группы перечислил 830 000 тыс.руб. в качестве материальной помощи. [4, 11]. Материальная помощь от акционера учтена в составе эмиссионного дохода Банка, что впоследствии повлияло на увеличение убытка банка, но увеличило дополнительный капитал банка.

Также уточнено в соответствии с МСФО, что под выбытием активов подразумевается в том числе утрата или порча имущества.

Впервые законодательно закреплено, что процентные доходы по размещенным средствам и долговым ценным бумагам, а также процентные расходы по привлеченным средствам и выпущенным долговым ценным бумагам со сроком погашения более одного года на момент первоначального признания отражаются с применением ставки дисконтирования, рассчитанная при первоначальном признании по порядку, определяемому самим банком.

В то же время ЦБ РФ разработал и свои рекомендации по определению порядка расчета ставки дисконтирования,

которая определяется на основе эффективной доходности к погашению корпоративных облигаций высокой категории качества, котируемых организатором торговли на рынке ценных бумаг, по состоянию на отчетную дату.

При отсутствии по состоянию на отчетную дату котируемых организатором торговли на рынке ценных бумаг корпоративных облигаций в качестве ставки дисконтирования используется эффективная доходность к погашению государственных облигаций. Валюта и срок обращения корпоративных или государственных облигаций должны соответствовать валюте и срокам выплат вознаграждений работникам. Также замечено, что при расчете ставки дисконтирования учитываются комиссионные доходы и расходы, составляющие неотъемлемую часть ставки дисконтирования, вознаграждения, затраты по сделке, а также все прочие премии и скидки.

Изменился один из критериев признания доходов. Теперь доходы признаются не по факту перехода права собственности, а по факту перехода существенных рисков и выгод, связанных с правом собственности на поставляемый актив. Таким образом, критерии признания доходов теперь полностью совпадают с критериями, требуемыми международными стандартами отчетности по МСФО.

Важным является изменение подхода к факту признания дохода от реализации. Если ранее доход признавался в момент перехода прав собственности на актив, то сейчас - в момент перехода рисков и выгод контроля и управления активом.

Развитие операций РЕПО заставило ЦБ РФ пересмотреть признания е доходов по этим операциям в соответствии с их экономическим содержанием. Так, доходы по договору РЕПО у первоначального покупателя признаются процентными доходами, полученными за предоставление денежных средств, а доходы по договору РЕПО, возникающие у первоначального продавца, признаются процентными доходами за предоставление ценных бумаг.

Существенно претерпел изменения порядок отражения расходов (доходов) от формирования (восстановления) резервов. Стало необходимым представлять подробную разбивку по типам сформированных резервов в зависимости от объекта резервирования. Такой подход позволяет пользователю более надежно оценить резерв, под который элемент

актива был сформирован или уменьшен в течение отчетного периода.

Центральный банк РФ ввел понятие обязательства, оцениваемого по справедливой стоимости, и сделал перечень обязательств, оцениваемых по справедливой стоимости, открытым. Это касается и обязательств по возврату ценных бумаг, полученных по договору РЕПО и переданных в последующее РЕПО, а также обязательств по выплате денежных средств, основанных на акциях согласно положений IFRS 2 «Платеж, основанный на акциях».

Выводы:

1. Финансовая отчетность по МСФО в банковском секторе России все более сближается, уточняется и соответствует требованиям МСФО.

2. Финансовая отчетность по МСФО чаще применяется для принятия управленческих решений, например, анализируется переоценка активов и обязательств, стоимость которых определяется с учетом разниц, связанных с применением неотделяемых встроенных производных инструментов, в течение отчетного месяца, а не обязательно на его конец.

3. Финансовая отчетность по МСФО повысила самостоятельность кредитной организации в принятии решений, например в части установления порядка отражения доходов (расходов), например от выполненных работ и оказанных услуг (в том числе и комиссионного вознаграждения) исходя из фактического объема выполненных работ не позднее последнего рабочего дня месяца; порядка расчета ставки дисконтирования по различным видам активов и обязательств, выбирать их критерии, особенно в отношении нерыночных ставок; порядка списания переоценки стоимости основных средств на капитал и проводить одновременное списание накопленной положительной переоценки на капитал кредитной организации в момент выбытия объекта либо постепенное списание переоценки на капитал пропорционально оставшемуся сроку полезного использования объекта основных средств, а также использовать различные подходы к расчету резервов на возможные потери по ссудной и приравненной к ней задолженности, а также резервов по условным обязательствам кредитного характера.

4. В связи с расширением круга самостоятельности кредитных организаций повышается их ответственность за осмысление экономического содержания той или иной операции, что требует усилен-

ние работы служб внутреннего контроля и аудита банка, дальнейшего повышения квалификации банковских работников, занимающихся составлением и анализом финансовой отчетности по МСФО, а также расширения их штата. При этом самым слабым звеном в этой работе, по-прежнему остается, содержание профессиональных суждений по экономическому содержанию той или иной операции с учетом современных изменений в бизнес-процессах банка.

## Литература

1. Гетьман В.Г., Гришкина С.Н., Рожнова О.В., Сафонова И.В. и др. Концептуальные и методические подходы к оценке учетных объектов по справедливой стоимости. Монография. М.: Финансовый университет, 2013. 150 с.

2. Рожнова О.В. Развитие концепции оценки по справедливой стоимости // Учет. Анализ. Аудит. 2016. N 6. С. 20 - 27.

3. Международные стандарты финансовой отчетности и разъяснения к ним. Документ составлен и предоставлен экспертами КонсультантПлюс

4. Годовой отчет Минбанка по МСФО, официальный сайт Минбанка

5. Н.Э.Соколинская Международные стандарты финансовой отчетности учебно-методический комплекс Финансовая академия при Правительстве российской федерации, Москва, 2008г.

6. Статья: Переход на МСФО в России: особенности оценки активов и обязательств (Чибисов Р.В.) («Имущественные отношения в Российской Федерации», 2013, N 10)

7. Статья: Сравнительные теоретические аспекты бухгалтерского учета нематериальных активов согласно МСФО (Шеметов В.Н., Горбунова Н.В.) («Бизнес, Менеджмент и Право», 2014, N 1)

8. Статья: Новые правила раскрытия консолидированной финансовой отчетности (Медведева Т.М.) («Актуальные вопросы бухгалтерского учета и налогообложения», 2016, N 8)

9. Статья: Методика оценки контроля при формировании консолидированной финансовой отчетности с учетом требований Международного стандарта IFRS 10 (Трофимова Л.Б.) («Международный бухгалтерский учет», 2017, N 4)

10. Статья: Внедрение стандартов МСФО - 9 и 13 в банковский учет (Парфенов К.) («Бухгалтерия и банки», 2017, NN 10, 11)

11. Годовой отчет Минбанка по МСФО, официальный сайт Минбанка

## Transformation of financial statements under IFRS in credit institutions Sokolinskaya N.E.

Financial University under the Government of the Russian Federation

The subject of the study is the reporting of credit institutions under IFRS, the theme - the main changes in the current period to the requirements for reporting under IFRS, the purpose of the article is to identify the positive and negative sides of each stage of IFRS reporting in credit institutions and identify ways to overcome the shortcomings; the methodology of the study was based on the analysis of reporting by credit institutions under IFRS; The results of the study were a synthesis and analysis of all the changes in the further convergence of IFRS and RAS; the results of the study can be used to identify trends in the development of IFRS for a long period and with emphasis in the preparation of IFRS reporting by credit institutions and the audit of these statements. In order for credit institutions to fulfill their task of generating qualitative IFRS reporting for use in making operational management decisions, it is necessary to increase their responsibility for understanding the economic content of an operation, for the quality of professional judgments on the economic content of an operation, taking into account modern changes in the business processes of the bank. This will require strengthening the work of internal control and audit services of the bank, further training of bank employees engaged in the preparation and analysis of financial statements under IFRS, as well as expanding their staff.

Key words: transformation, financial reporting, IFRS, fair value, other comprehensive income, a reasoned opinion

## References

1. Getman V.G., Grishkina S.N., Rozhnova O.V., Safonova I.V., etc. Conceptual and methodical approaches to assessment of registration objects at fair value. Monograph. M.: Financial university, 2013. 150 pages.
2. Rozhnova O.V. Development of the concept of assessment in fair value//Account. Analysis. Audit. 2016. N 6. Page 20 - 27.
3. International Financial Reporting Standards and explanations to them the Document is made and provided by experts ConsultantPlus
4. The annual report of Minbank according to IFRS, the official site of Minbank
5. N.E. Sokolinskaya International Financial Reporting Standards an educational and methodical complex Financial academy at the Government of the Russian Federation, Moscow, 2008.
6. Article: Transition to IFRS in Russia: features of assessment of assets and obligations (Chibisov R.V.) («The property relations in the Russian Federation», 2013, N 10)
7. Article: Comparative theoretical aspects of accounting of intangible assets according to IFRS (Shemetov V.N., Gorbunova N.V.) («Business, Management and Right», 2014, N 1)
8. Article: New rules of disclosure of the consolidated financial statements (Medvedev T. M.) («Topical issues of accounting and taxation», 2016, N 8)
9. Article: A control assessment technique when forming of the consolidated financial statements taking into account requirements of the International IFRS 10 standard (Trofimova L.B.) («The international accounting», 2017, N 4)
10. Article: Introduction of the IFRS standards - 9 and 13 in bank account (Parfyonov K.) («Accounts department and banks», 2017, NN 10, 11)
11. The annual report of Minbank on FSFO, the official site of Minbank

## Новые возможности для интенсификации процессов обработки жидких электропроводных сред

**Вертинский Алексей Павлович,**

к.т.н, доцент, кафедра промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности, Иркутский национальный исследовательский технический университет

**Введение.** В РФ, в том числе и в Иркутской области проблема совершенствования методов очистки сточных вод является как никогда актуальной. Постоянно ведется поиск новых устройств и технологий очистки сточных вод. Цель настоящей работы – оценить эффективность и области применения серии индукционных электрокоагуляторов.

**Материалы и методы исследований.** В работе описаны теоретические предпосылки к созданию индукционных электрокоагуляторов. Общим свойством всех индукционных электрокоагуляторов является их принцип действия – индуцирование токов в электропроводящих жидких средах.

**Результаты.** Подробно описаны конструктивные и эксплуатационные особенности индукционных электрокоагуляторов, запатентованных автором и области их применения.

**Заключение.** Использование индукционных токов обусловило возникновение технологий очистки сточных вод, позволяющих ускорить процесс очистки, снизить затраты, уменьшить объем производственных площадей, исключить из употребления дорогостоящие реагенты и электроды.

**Ключевые слова:** сточные воды, индукционные токи, обеззараживание воды, угольная пульпа, электрообработка молока, спектрофотометрический мониторинг природных вод.

### ВВЕДЕНИЕ

Среди различных видов загрязнений окружающей среды химическое загрязнение природных вод имеет особое значение. Любой водоем связан с окружающей его внешней средой. Загрязнения, поступающие в водную среду классифицируют по разному, в зависимости от критериев.

Большинство загрязнителей попадает в воду в результате антропогенной деятельности, поэтому основными источниками загрязнения поверхностных вод являются бытовые и производственные сточные воды. Последствиями этого загрязнения являются внесение в водную среду не свойственных ей веществ, ухудшающих качество воды. Вредные вещества, сбрасываемые со сточными водами в открытые водоемы нарушают биологическое равновесие и тормозят процессы самоочищения.

В 2015 г. величина загрязненных сточных вод, сброшенных в водные объекты РФ составила 14, 4 млрд. м<sup>3</sup>. Доля загрязненных стоков в общем объеме водоотведения составила 34 % [1].

В 2016 г. в Иркутской области было сброшено 794,15 млн. м<sup>3</sup> сточных вод, в том числе загрязненных 515,27 млн.м<sup>3</sup>, из них- без очистки- 87, 2 млн.м<sup>3</sup>, недостаточно очищенных -427,07 млн.м<sup>3</sup> [2].

Загрязнение химическими веществами приводит к изменению естественных свойств воды за счет увеличения в ней как неорганических (минеральные кислоты, щелочи, глинистые частицы), так и органических ( нефть и нефтепродукты, органические остатки ПАВ, пестициды) загрязнений.

Промышленные производства на обширной территории Иркутской области сконцентрированы вдоль р.Ангара и образованных на ней водохранилищах.

В бассейн р. Ангара поступают хлориды, сульфаты, нитраты, взвешенные вещества, азот аммонийный, фосфор общий, фтор, металлы: бериллий, ванадий, железо, кальций, кобальт, калий, кадмий, медь, магний, марганец, натрий, никель, олово, ртуть, свинец, хром, цинк, органические соединения ( в том числе жиры и мас-

ла: легкое и талловое), метанол, нефтепродукты, СПАВ.

В настоящее время для очистки сточных вод применяют механические, химические, физико-химические и биологические методы. Большинство из них являются энергоемкими, сложными в исполнении и ориентируются на применение импортного оборудования и дефицитные реагенты.

Применение реагентных методов приводит к повторному засолению очищенной воды. Микробиологические методы отличаются громоздкостью в аппаратном оформлении, а также не обеспечивают полной очистки стоков по тяжелым металлам, сульфатам, хлоридам и др. анионам кислот.

Сорбционная емкость активного ила по основной группе тяжелых металлов не превышает 80%. Недостатками сорбционных методов являются высокая стоимость и низкая избирательность сорбентов по отношению к конкретному компоненту раствора, а также сложности, связанные с регенерацией использованных сорбентов.

К недостаткам электрохимических методов (электрокоагуляция, электрофлотация) относится необходимость относительно сложного выпрямительного оборудования, пассивация электродов, значительный расход электроэнергии и листового металла.

Пути решения проблемы очистки промышленных сточных вод должны отвечать как критерию обеспечения необходимого качества очистки сточной воды, так и обеспечивать высокую интенсивность процесса обезвреживания, экономии ресурсов и энергии. Одной из важнейших задач отечественных прикладных разработок является совершенствование способов очистки сточных вод.

Актуальность описанных выше проблем предопределила цель работы - оценку авторских разработок усовершенствования различных индукционных электрокоагуляторов, область применения которых весьма обширна: очистка сточных вод, обеззараживание воды, электрообработка молока, электрохимическое воздействие на угольную пульпу, спектрофотометрический мониторинг природных вод.

В 1996 году в Государственном докладе «Об охране окружающей среды в Иркутской области» в разделе «Научные исследования» было объявлено, что в ИрГТУ применили индукционные токи для очистки промышленных сточных вод [3]. С тех пор разработано и запатентовано 9 индукционных электрокоагуляторов [4-11].

#### Теоретические предпосылки к созданию индукционных электрокоагуляторов

Первым общим свойством всех индукционных электрокоагуляторов является их принцип

действия – электромагнитная индукция в электропроводящей среде.

Теоретическими предпосылками к созданию безэлектродного индукционного электрокоагулятора явились следующие накопленные факты:

Электролиты характеризуются высоким электрическим сопротивлением [13]. Электропроводность их на 5-6 порядков ниже, чем металлических проводников. По этой причине до сих пор не предпринимались попытки индуцирования в них токов.

Анализируя закон Ома для участка цепи переменного тока:

$$I = U/z \quad (1)$$

можно сделать вывод, что повышение тока в электролите с высоким  $z$  возможно путем повышения напряжения.

Широко распространенные на практике трансформаторы основаны на известном законе электромагнитной индукции Фарадея:

$$\varepsilon = - \Delta\Phi / \Delta t, \quad (2)$$

при этом предполагается, что магнитный поток распределен равномерно во всем объеме трансформатора.

Анализ механизма электромагнитной индукции, показывает нелинейную зависимость величины э. д. с. индукции во вторичной обмотке, от расстояния до первичной обмотки. Эта зависимость имеет вид:

$$\varepsilon = a \cdot I/r \cdot \Delta I / \Delta t + b \cdot I/r^2 \cdot \Delta r / \Delta t, \quad (3)$$

где  $a$  и  $b$  – некоторые постоянные коэффициенты;

$I$  – величина первичного тока по обмотке;

$r$  – расстояние от обмотки до областей электролита, в которых индуцируются вторичные токи.

Если в выражении закона электромагнитной индукции Фарадея раскрыть величину магнитного потока:

$$\Phi = B \cdot S, \quad (4)$$

$$\text{где } B = \mu \cdot \mu_0 \cdot H, \quad (5)$$

то в силу закона Био-Савара-Лапласа:

$$H = I/2\pi r \quad (6)$$

можно общее выражение закона Фарадея переписать как

$$\varepsilon = A \cdot \Delta(I/r) / \Delta t, \quad (7)$$

где  $A$  вбирает в себя все постоянные коэффициенты предыдущих промежуточных выражений.

Правомочность применения закона Био-Савара-Лапласа обусловлена тем, что рассматривается область электролита непосредственно вблизи обмотки, когда пренебрежимо малое расстояние до обмотки позволяет считать участок любого ее витка за участок прямого провода (см. рис. 1).

Дифференцируя уравнение (7) получаем

$$\varepsilon = - (A \cdot I/r \cdot \Delta I / \Delta t + A \cdot I \cdot 1/r^2 \cdot (\Delta r / \Delta t)), \quad (8)$$

т. е. величина э. д. с. индукции является суммой двух составляющих. Первая часть:

$$\varepsilon_1 = -A \cdot l/r \cdot \Delta I / \Delta t \quad (9)$$

возникает при изменении тока в первичной обмотке и порождает в электролите вторичный ток. Взаимодействие же вторичного индукционного тока в электролите с первичным током в обмотке приводит к образованию второй части э. д. с.:

$$\varepsilon_2 = A \cdot I \cdot l/r^2 \cdot (\Delta r / \Delta t) \quad (10)$$

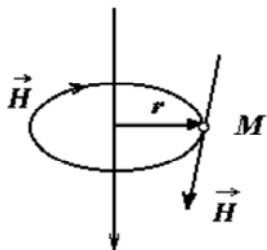


Рис. 1 Схема ориентации магнитного поля вблизи прямого провода

Таким образом, рассматривая систему двух обмоток, одна из которых – первичная обмотка трансформатора, погруженная в электролит, а вторая – короткозамкнутый виток электролита вокруг первичной обмотки, можно сделать вывод о том, что в близлежащих областях к виткам первичной обмотки индуцируется высокая э. д. с., так как  $r \rightarrow 0$  (практически  $r$  равна толщине изоляции провода).

Экспериментально установлено, что индуцирование токов в электролите возможно при больших значениях вторичного тока, при этом, вследствие конвекции в ванне электролита и диффузионных процессов, происходит перемешивание электролита, что позволяет подвергать его обработке индукционными токами во всем объеме, эта идея и реализована в патентах РФ [4-12].

## Преимущества и конструктивные особенности индукционных электрокоагуляторов

Проточный индукционный электрокоагулятор [7] представляет собой электрокоагулятор проточного типа без магнитного сердечника. Эта конструктивная особенность повышает  $\cos \phi$ , но небольшие зазоры между обмотками создают высокое гидравлическое сопротивление, снижая производительность устройства. Обеспечить заданную производительность такими электрокоагуляторами можно путем параллельной работы большого их количества.

Проточный индукционный электрокоагулятор состоит из цилиндрического корпуса 1 с входом 2 и выходом 3 (рис.2). Внутри корпуса 1 установлены коаксиально друг в друге стаканы 11 с катушками 12 и боковыми отверстиями 13. Все катушки 12 соединены между собой электриче-

ски согласно направлениям своих магнитных потоков. Вывод 14 первой катушки 12 и вывод 15 последней катушки 12 подключены к сети электропитания с помощью типовой коммутационной аппаратуры. Количество стаканов 11 с катушками 12 может быть произвольным, и определяется заданной степенью очистки, и производительностью электрокоагулятора.

При протекании переменного тока по катушкам 12, в сточных водах, протекающих по стаканам 11, индуцируются вторичные токи, воздействие которых вызывает коагуляцию компонентов стоков, которые уносятся ими через патрубок 3.

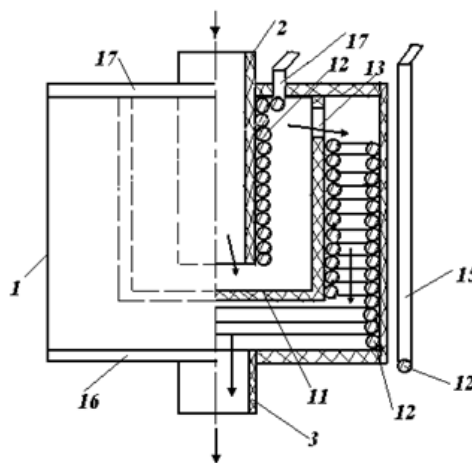


Рис. 2. Проточный индукционный электрокоагулятор. Соединение половины вида с половиной разреза: 1 – корпус; 2 – штуцер входа; 3 – штуцер выхода; 11 – стакан; 12 – катушка; 13 – боковое отверстие; 15 – вывод; 16 – днище; 17 – крышка.

В способе и устройстве для электрокоагуляции молока [8], реализована способность электрохимического воздействия индукционных токов повышать кислотность водной среды. В данном устройстве за счет повышения кислотности обеспечивается свертываемость молочных белков без предварительного сквашивания. Применение индукционных токов для изготовления кисломолочных продуктов сокращает по времени процесс сквашивания молока, снижает расходы на получение кисломолочных продуктов, поскольку не нужна сыворотка для сквашивания, позволяет значительно сократить производственные площади.

Устройство для электрохимического обеззараживания природных вод [9] реализует бактерицидное действие индукционных токов в водных средах. Вместе с тем, эффективность такого бактерицидного действия можно указывать только после сравнения количества микроорганизмов на входе и выходе устройства. Обеззараживание природных вод индукционными токами позволяет сэкономить на приобретении

хлора, озона, других реагентов, позволит сократить производственные площади, задействованные для ведения технологического процесса.

Способ и устройство электрохимической переработки углей [10] реализует отмеченную выше способность индукционных токов создавать высоко щелочную среду, в которой при высоких температурах протекает разложение высокомолекулярных соединений (сапропелитов) на газообразные, жидкие и твердые фрагменты углеводородов. Малые зазоры в индукторе создают высокое гидравлическое сопротивление. Поэтому, достижение высокой производительности возможно путем параллельной работы большого числа данных устройств. Применение индукционных токов для обработки угольной пульпы позволяет с большей степенью, чем применение существующих технологий извлекать из угольной пульпы ценные компоненты.

Способ и устройство спектрофотометрического мониторинга природных вод [11] реализует свойство индукционных токов ионизировать в процессе электролиза все компоненты водного раствора. В результате такого возбуждения компонентов водных растворов повышается интенсивность спектров поглощения соответствующих элементов. Этот эффект положен в основу определения содержания примесей по месту нахождения датчика с таким индуктором. Спектрофотометрический мониторинг природных вод с помощью индукционных токов позволяет интенсифицировать аналитический процесс обнаружения различных веществ в воде, поскольку сокращается время и расходы, необходимые для соответствующих анализов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование способа очистки сточных вод индукционными токами позволило разработать многопрофильные технологии очистки промышленных стоков, позволяющие интенсифицировать процесс очистки, сократить объем производственных площадей, снизить расходы на очистку, поскольку не требуется применение реагентов и электродов.

### Литература

1. Государственный доклад «Об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2015 году» (электронный ресурс). URL: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1996>. (дата обращения 17.11.2017).
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2016 году» (электронный ресурс). URL: <http://www.irkoblru/sites/ecology/picture>. (дата обращения 14.11.2017).
3. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Иркутской области в 1996 году». Иркутск. 1997. с.230

4. Патент 2061659 РФ. Электрокоагулятор / Вертинский А.П. Опубл. 27.03.1997. Бюл. № 9.

5. Патент 2076074 РФ. Электрокоагулятор / Вертинский А.П. Опубл. 27.03.1997. Бюл. № 9.

6. Патент 2077964 РФ. Многофазный индукционный электрокоагулятор / Вертинский А.П. Опубл. 27.04.1997. Бюл. № 12.

7. Патент 2098357 РФ. Плавающий индукционный электрокоагулятор / Тимофеева С.С., Вертинский А.П. Опубл. 10.02.1997. Бюл. № 34.

8. Патент 2146229 РФ. Проточный индукционный электрокоагулятор / Леонов С.Б., Тимофеева С.С., Вертинский А.П. Опубл. 10.03.2000. Бюл. № 33.

9. Патент 2211573 РФ. Способ и устройство для электрокоагуляции молока / Вертинский А.П. Опубл. 10.09.2003. Бюл. № 25.

10. Патент 2264992 РФ. Устройство для электрохимического обеззараживания природных вод / Вертинская Н.Д., Вертинский А.П., Герасимова Н.П. Опубл. 27.11.2005. Бюл. № 3.

11. Патент № 2272825 Способ и устройство для электрохимической переработки углей. / Вертинская Н.Д., Вертинский А.П., Герасимова Н.П. Опубл. 27.03.2006. Бюл. № 9.

12. Патент 2405134 РФ. Устройство спектрофотометрического мониторинга природных вод / Вертинский А.П. Опубл. 27.11.2010 Бюл. № 33.

13. Рогов В.М. Электрохимическая технология изменения свойств воды.- Киев: Наукова думка.-1989.-237с.

### New opportunities for the intensification of processing of liquid electrowire environments

Vertinsky A.P.

Irkutsk national research technical university

Abstract. Introduction. In the Russian Federation, including in the Irkutsk region the problem of improvement of methods of sewage treatment is as relevant as ever. Constantly searching for new devices and technologies for wastewater treatment. The aim of this work was to evaluate the efficacy and application of series inductive electrocoagulation.

Materials and methods. The paper describes the theoretical background to the creation of the induction electrocoagulator. The common feature of all induction electrocoagulator is their principle of action is the induction of currents in the electrically conductive liquid media.

Results. Design and operational features of the induction electrocoagulators patented by the author and the fields of their application are in detail described.

Conclusion. Use of induction currents has caused emergence of the technologies of sewage treatment allowing to accelerate cleaning process, to lower expenses, to reduce the volume of floor spaces, to exclude expensive reagents and electrodes from the use.

Key words: wastewaters, induced currents, water disinfection, panina pulp, elektrobreak milk, spectrophotometric monitoring of natural waters.

### References

1. The state report "About environmental protection in the Russian Federation in 2015" (an electronic resource). URL: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1996>. (date of the address 11/17/2017).
2. The state report "About a state and about environmental protection in the Irkutsk region in 2016" (an electronic

- resource). URL.:<http://www.irkoblru/sites/ecology/picture>. (date of the address 11/14/2017).
3. The state report "About a condition of the surrounding environment of the Irkutsk region in 1996". Irkutsk. 1997. page 230
  4. Patent 2061659 Russian Federation. Electrocoagulator / Vertinsky A.P. Opubl. 3/27/1997. Bulletin No. 9.
  5. Patent 2076074 Russian Federation. Electrocoagulator / Vertinsky A.P. Opubl. 3/27/1997. Bulletin No. 9.
  6. Patent 2077964 Russian Federation. Multiphase induction electrocoagulator / Vertinsky A.P. Opubl. 4/27/1997. Bulletin No. 12.
  7. Patent 2098357 Russian Federation. Floating induction electrocoagulator / Timofeev of S.S., Vertinsky A.P. Opubl. 2/10/1997. Bulletin No. 34.
  8. Patent 2146229 Russian Federation. Flowing induction electrocoagulator / Leonov S.B., Timofeeva S.S., Vertinsky A.P. Opubl. 3/10/2000. Bulletin No. 33.
  9. Patent 2211573 Russian Federation. A way and the device for electrothermic coagulation milk / Vertinsky A.P. Opubl. 9/10/2003. Bulletin No. 25.
  10. Patent 2264992 Russian Federation. The device for electrochemical disinfecting of natural waters / Vertinskaya N.D., Vertinsky A.P., Gerasimova N.P. Opubl. 27.11.2005. Bulletin No. 3.
  11. The Way patent No. 2272825 and the device for electrochemical processing of coals. / Vertinskaya N.D., Vertinsky A.P., Gerasimova N.P. Opubl. 27.03.2006. Bulletin No. 9.
  12. Patent 2405134 Russian Federation. The device of spektrofotometrichesky monitoring of natural waters / Vertinsky A.P. Opubl. 27.11.2010 Bulletin No. 33.
  13. Rogov V.M. Electrochemical technology of change of properties of water. - Kiev: Naukova thought.-1989. - 237 pages.

## Анализ онтологических языков (о языках CYCL, Dogma, Gellish, Idef5, KIF, RIF и OWL)

**Каунг Мьят Хту**

аспирант, Курский государственный университет, Программное обеспечение и администрирование информационных систем, kaungmhtoo16267@gmail.com

В данной статье автор анализирует онтологические языки (Cycl, DOGMA, Gellish, IDEF5, KIF, RIF и OWL). Онтологии становились актуальной темой исследования для применения в областях искусственного интеллекта, семантической сети, разработки программного обеспечения, библиотечного дела и информационной архитектуры. Онтология - формальное представление набора понятий в домене и отношений между ними. Множество языков онтологии, будучи формальными языками, используемыми для кодирования онтологии, основаны на определенных стандартах, таких как общий алгебраический язык спецификаций, общая логика. Дана классификация различных типов языков онтологий: логические языки, фреймовые языки, языки на основе графов. Рассматриваются такие их функции, как правила, отношения, микротеоии, виды, состояния, константы и процессы. Акцентируется внимание на разработке логических заключений для системы OWL, которая является языком для создания онтологических операторов и предназначен для использования во Всемирной сети Интернет. OWL является синтаксисом для описания и обмена онтологиями и имеет официально определенную семантику, которая дает значения онтологиям. Подтвержденная W3C спецификация OWL включает определение трех вариантов OWL с разными уровнями выразительности: OWLLite, OWL DL и OWL Full. В статье показывается, что онтология может описываться различными средствами и существует несколько языков описания онтологий, однако ввиду того, что в любой онтологии определяются термины и задаются логические связи между ними, точная семантика описываемых терминов и связей в различных языках будет одна и та же. Именно под этим углом рассматриваются различные функции и проблемы этих языков.

Ключевые слова: Онтология, Семантическая сеть, Cycl, DOGMA, KIF, IDEF5, OWL, RIF, Информационные Технологии.

В настоящее время большое внимание в информатике привлекает онтология, в основном из-за представлений о семантической сети, где реальная «семантическая» паутина лежит в онтологии. В таких областях исследований, как управление знаниями, интеллектуальная интеграция информации, электронная коммерция, совместная информационная система, интеграция с базой данных онтология будет играть важную роль в самом обозримом будущем.

Общие компоненты онтологий включают отдельные понятия, классы, свойства, связь, условия функций, ограничения, аксиомы правил и события. Онтологии используются в искусственном интеллекте, семантической сети, разработке программного обеспечения, системах биомедицинской информации, библиотечном деле и информационной архитектуре как форма представления знаний о мире или его определенной части его.

Язык онтологии есть формальный язык, используемый для кодирования онтологий. Существует много таких языков для онтологий, и составляющих собственность и основанных на стандарте, таких как общий алгебраический язык спецификации, общая логика, Cycl<sup>1</sup>, DOGMA<sup>2</sup>, Gellish<sup>3</sup>, IDEF5<sup>4</sup>, KIF<sup>5</sup>, RIF<sup>6</sup> и OWL<sup>7</sup>.

Языки онтологии могут быть классифицированы следующим образом:

- 1) Логические языки
  - Логика предикатов первого порядка
  - Базируемая логика
  - Дескрипционная логика
- 2) Фреймовые языки
  - Подобные реляционным базам данных
- 3) Языки на основе графа
  - Семантическая сеть
  - Аналогия с сетью - объяснение для семантической сети.

Cycl<sup>1</sup> в информатике и искусственном интеллекте — это язык онтологии, используемый проектом искусственного интеллекта Doug Lenat Cy. Ramanathan V. Guna способствовал проектированию этого языка. Существует близкий вариант cycl, известного как MELD, декларативный язык на основе классифицирующей логики первого порядка, с расширениями для моделей операторов и квантификацией высшего порядка.



Knowledge Interchange Format (KIF)<sup>2</sup> является машинно-ориентированным языком для обмена знанием среди несоизмеримой программы. Gellish<sup>3</sup> - это язык представления информации в базе знаний. DOGMA<sup>4</sup> - сокращенный инструмент для разработки методов на основе онтологий и их приложений с их использованием, а также название научно-исследовательского проекта START Lab Брюссельского свободного университета, Semanties Technologies лаборатории. IDEF<sup>5</sup> (Integrated Definition for Ontology Description Capture Methods - Интегрированное Определение для Методов Получения Описания Онтологии) является методом разработки программного обеспечения для разработки и поддержания применяемых, точных и доменных онтологий. Этот стандарт - часть семьи IDEF языков моделирования в области разработки программного обеспечения. Веб-Язык Онтологии (OWL)<sup>6</sup> является частью семьи IDEF языков моделирования в области разработки программного обеспечения для авторских онтологий, подтвержденный сообществом Всемирной сети. RIF<sup>7</sup> является стандартными правилами языка для Семантической сети.

### ТИПЫ ЯЗЫКОВ.

#### СуsL

СуsL используется для представления знаний, хранящихся в Базе знаний Суs, предоставляемой Суsop. Исходный код, записанный в СуsL, выпущенный системой OpenСуs, лицензирован как открытый исходный код для повышения полезного действия в осуществлении поддержки семантической сети.

Основные идеи СуsL:

- Именованное констант, обычно используемое для обращения к информации о представленных понятиях.
- Группирование констант в генерализованной/специализированной иерархии (обычно называется категоризацией).
- Утверждение общих правил, обеспечивающих логические заключения о понятиях.
- Истинность или ложность предложения СуsL - контекст – отношение; эти контексты представлены в СуsL как микротеоии.

**Константы:** Имена понятий в Суs называются константами. Константы начинаются с “# \$” и являются чувствительными к регистру. Есть константы для отдельных объектов, наборов, функций истинности и функций.

**Специализация и обобщение:** Самые важные предикаты — это # \$isa и # \$genls. Первый (#

\$isa) описывает, что один элемент является случаем определенного набора (т.е. специализация), второй (# \$genls) описывает, что один набор есть поднабор другого (т. е. обобщение). Факты о понятиях подтверждаются с использованием определенного СуsL предложения. Предикаты записаны перед их параметрами в круглых скобках:

**Правила:** Предложения могут также содержать переменные и последовательности, начинающиеся знаком “?”.

**Микротеоии:** База знаний разделена на микротеоии (Mt), наборы понятий и фактов, обычно имеющих отношение к одной определенной области знания. У каждой микротеоии есть имя, которое является регулярной константой; константы микротеоии содержат последовательность “Mt” по определению.

#### Формат обмена знаний (KIF)

Формат имеет регулярную константу декларативной семантики (т.е. значения выражений в представлении могут быть понятиями без обращения к интерпретатору для управления этим выражениями); он логически всеобъемлющий (т.е. предусматривается выражение произвольных предложений в исчислении предикатов первого порядка); предусматривает представление знаний о представлении знаний; предусматривает представление правил системы немонотонного формирования заключений; наконец, предусматривает определение объектов, функций и отношений.

Онтологии, встроенные в формат обмена знаний (KIF).

**Множества:** Версия теории аксиоматики фон Неймана — Бернаиса - Гёделя.

**Последовательности:** Простые логические функции для представления последовательностей (т. е., последовательных пакетов или списков).

**Числа и арифметические числа:** Функции и отношения для основных целых вещественных чисел.

**Отношения:** Функции и отношения, значения и обработка неопределенных функций, числа операндов переменной (арности), модель отношения — объект.

**“KIFMeta” (Метасистема “KIF”):** Для представления металингвистического знания о выражениях на языке KIF, таких как заключенные в кавычки ограничительные выражения.

#### Gellish

Хранение данных и передача данных испытывают недостаток в едином стандарте широко применимой модели данных, а также языке общих данных и базы знаний с таксономией понятий и грамматики для сообщений по обмену данными. Решение этой проблемы заключается в форме нового “открытого” профессионального

стандарта язык Gellish и базы знаний, как дальнейшем развитии стандартной модели данных и онтологии двух новых стандартов ISO. Gellish является подходящим языком для нейтрального обмена данными между системами. Определение Gellish включает в себя публично открытый домен (“Open Data – Открытые данные”) базы знаний Gellish (STEPlib) с определениями большого количества моделей продуктов и понятий. Он предоставляет онтологии стандартные справочные данные для настройки систем в стандартизованном режиме, который подготовлен к гармонизации данных, их интеграции и обмену.

#### DOGMA

DOGMA является онтологическим подходом и, одновременно, платформой, которая не ограничена определенным языком представления. У этого подхода есть некоторые отличительные характеристики, которые выделяют его из традиционных подходов онтологии, таких как (i) ее основанность на лингвистических представлениях знания и (ii) методологическом разделении домена – концептуализации приложения, называемого принципом двойного формулирования в онтологии. Другая отличительная характеристика DOGMA — это ее явная дуальность (ортогональная двойному формулированию) в интерпретации между уровнем языка и концептуальным уровнем. Цель этого разделения состоит в том, чтобы, прежде всего, снять неоднозначность лексического представления условий в лексиконе (на уровне языка) в определении понятия (на концептуальном уровне), которые являются смыслами слова, полученными из лексических ресурсов, таких как WordNet. Значение условий в лексиконе зависит от контекста сбора информации. Например, рассмотрим термин “Capital”. Если этот термин взят из руководства печатающего устройства, то у него другое значение (читайте, определение понятия), нежели у термина из книги по вопросам маркетинга. Интуиция, которую контекст обеспечивает здесь: контекст — это абстрактный идентификатор, который относится к неявным и молчаливым предположениям в домене, и здесь отображается в подразумеваемом смысле термина (т.е. идентификатор понятия) в этих предположениях. **Методология IDEF5**

В методологии IDEF5 онтология создается на основе содержания определенных утверждений о реально существующих объектах, их свойствах и взаимосвязях, и представляет содержание в интуитивно определяемой и природной форме. У метода IDEF5 есть три основных компонента:

- Графический язык для поддержки концептуального анализа онтологии,

- Язык структурированного текста для подробной характеристики онтологии,

- Систематическая процедура, обеспечивающая правила для эффективного формирования онтологии.

Процесс разработки онтологии.

Процесс разработки онтологии IDEF5 состоит из этих пяти этапов работы, таких как организация и определение объема, сбор данных, анализ данных, начальная разработка онтологии, совершенствование и проверка работоспособности онтологии.

Конструктивные блоки.

**Вид:** это свойства, обычно выраженные именами нарицательными такими как «сотрудник», «машина» и «токарный станок».

**Индивидуализированный объект:** Наиболее базовый в логическом плане вид объекта реального мира: наиболее наглядные примеры включают людей, конкретные физические объекты и определенные абстрактные объекты, такие как программы.

**Объект ссылки:** Конструктивный элемент в языке разработки IDEF5 относится к виду, объекту, свойству, отношению, или процессу в другой онтологии или модели IDEF.

**Отношения:** Абстрактная, общая ассоциация или связь, которая существует между двумя и более объектами.

**Состояния:** Свойство, обычно обозначенное прилагательным, а не именем нарицательным, которое характерно для объектов определенного вида в определенный момент в процессе.

**Процесс:** Событие реального мира или положение дел, в котором участвуют один или несколько отдельных объектов на протяжении некоторого (возможно, крайне непродолжительного) временного промежутка.

**Типы диаграмм:** Различные типы диаграмм или схем могут быть созданы на Языке IDEF5 Schematic. Существует четыре основных типа схем, полученных на основе Схематического Языка IDEF5, который может использоваться для получения информации об онтологии непосредственно в той форме, которая интуитивно понятна специалисту в той или иной области. Это схематика классификации, схематика состава, схематика отношения и схематика состояния объекта.

#### Онтологии OWL

Данные, описанные OWL-онтологией, интерпретируются как множество “объектов” и “утверждений свойств”, которые связывают эти объекты друг с другом. OWL-онтология состоит из ряда аксиом, которые налагают ограничения на множества объектов (называемых “классами”) и на типы отношений, разрешенных между ними. Эти аксиомы обеспечивают семантику, позволяя системам вывести дополнительную

информацию на основе открыто представленных данных. OWL является и синтаксисом для описания и обмена онтологиями, и имеет официально определенную семантику, которая дает онтологиям значения. Подтвержденная W3C спецификация OWL включает определение трех вариантов OWL с разными уровнями выразительности. Это OWLLite, OWL DL и OWL Full.

**RIF** (стандартные правила языка для семантической паутины).

RIF — это язык правил для семантической паутины. Rule Interchange Format (RIF) и BLD (Basic Logic Dialect — Диалект базовой логики) с равной возможностью служат правилом для веб паутины.

Правила, онтологии и данные.

Для правил используются онтологии RDFS/OWL в качестве моделей данных. Правила служат расширением RDFS или OWL-онтологий. Это определяет взаимодействие между RIF, RDF и OWL, соединяя их семантику, которая и станет решением. Наборы данных для правил - графики RDF. Документ RIF (Ruleset) R может сослаться на документы RDF/OWL (или импортировать их). Комбинация RIF и RDF представляет собой набор взаимосвязанных величин (кортеж). Простой RDF и RDFS логических следствий для комбинаций могут быть встроены в RIF.

### СРАВНЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.

В этом разделе представлено сравнительное исследование ранее рассмотренных функций различных языков онтологии:

- У проекта CYC есть свой собственный язык онтологии под названием CYCL на основе расчета предикатов первого порядка с некоторым расширением высшего порядка;

- В DOGMA (Developing Ontology Grounded Methods And Applications) применяется подход к моделированию, ориентированный на факты, для обеспечения более высокого уровня семантической устойчивости;

- Язык Gellish включает в себя правило для собственного расширения и, таким образом, интегрирует онтологию с языком онтологии;

- IDEF 5 - метод разработки программного обеспечения для разработки и поддержки применимых, точных, доменных онтологий;

- KIF — это синтаксис для логики первого порядка, которая основывается на S-выражениях;

- RIF (Формат правил обмена) и F-логика сочетают онтологии и правила;

- OWL является языком для создания онтологических операторов. OWL предназначен для использования во Всемирной сети Интернет.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной статье рассмотрено исследование различных языков онтологии. Исследование

включало такие языки, как CycL<sup>1</sup>, DOGMA<sup>2</sup>, IDEF5<sup>3</sup>, OWL<sup>4</sup>, RIF<sup>5</sup>, Gellish<sup>6</sup> и KIF<sup>7</sup>. Различные функции такие, как правила, отношения, микро-теории, виды, состояния, константы и процессы были проанализированы в ходе обсуждения. Подразумевается, что потребность таких языков очень важна для кодирования онтологии. Настоящая работа сконцентрирована на разработке полных возможностей логических заключений для системы OWL.

В качестве результата представлено сравнительное исследование функций таких языков, необходимых для кодировки онтологий, как CycL, DOGMA, IDEF5, OWL, RIF, Gellish и KIF. Были проанализированы такие функции как правила, отношения, микро-теории, виды, состояния, константы и процессы.

### Литература

1. <http://www.cyc.com/documentation/ontologists-handbook/cyc-basics/syntax-cycl/>
2. <http://linguistics-ontology.org/gold/2008/LinguisticSign>
3. <https://www.w3.org/RDF/>
4. [https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge\\_Interchange\\_Format](https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_Interchange_Format)
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Gellish>
6. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ontology\\_language](https://en.wikipedia.org/wiki/Ontology_language)
7. [https://protege.stanford.edu/publications/ontology\\_development/ontology101-noy-mcguinness.html](https://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101-noy-mcguinness.html)
8. <https://www.w3.org/TR/owl-guide/>
9. <http://www.cellcycleontology.org/>
10. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ontology\\_language](https://en.wikipedia.org/wiki/Ontology_language)
11. Berners-Lee, T.: The Semantic Web as a language of logic (2009)

### Analysis of ontological languages (about languages CYCL, DOGMA, Gellish, Idef5, KIF, RIF and OWL)

Kaung Myat Htoo

Kursk state university, Software and administrations of information systems

In this article the author analyzes ontological languages (Cycl, DOGMA, Gellish, IDEF5, KIF, RIF and OWL). Ontologies became a hot topic of a research for application in areas of an artificial intelligence, a semantic network, software development, library science and information architecture. Ontology - the formal representation of a set of concepts of the domain and the relations in between. A set of languages of ontology, the formal languages used for coding of ontology, being based on certain standards, such as common algebraic language of specifications, the general logic. Classification of different types of languages of ontologies is this: logical languages, frame languages, languages on the basis of graphs. Their such functions as rules, the relations, microtheories, types, statuses, constants and processes are considered. Attention is focused on development of the logical inferences for the OWL system which is language for creation of ontological operators and it is intended for use in Worldwide network Internet. OWL is syntax for the description and exchange of ontologies and has officially certain semantics which gives values to

ontologies. The OWL specification confirmed to W3C includes determination of three options of OWL with different levels of expressiveness: OWLLite, OWL DL and OWL Full. In article is shown that the ontology can be described by different means and there are several languages of the description of ontologies, however in view of the fact that in any ontology terms are defined and logical relationships in between are set, exact semantics of the described terms and communications in different languages will be same. Under this angle different functions and problems of these languages are considered.

**Keywords:** Ontology, Semantic network, Cycl, DOGMA, KIF, IDEF5, OWL, RIF, Information Technologies.

### References

1. <http://www.cyc.com/documentation/ontologists-handbook/cyc-basics/syntax-cycl/>
  2. <http://linguistics-ontology.org/gold/2008/LinguisticSign>
  3. <https://www.w3.org/RDF/>
  4. [https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge\\_Interchange\\_Format](https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_Interchange_Format)
  5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Gellish>
  6. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ontology\\_language](https://en.wikipedia.org/wiki/Ontology_language)
  7. [https://protege.stanford.edu/publications/ontology\\_development/ontology101-noy-mcguinness.html](https://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101-noy-mcguinness.html)
  8. <https://www.w3.org/TR/owl-guide/>
  9. <http://www.cellcycleontology.org/>
  10. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ontology\\_language](https://en.wikipedia.org/wiki/Ontology_language)
- Berners-Lee, T.: The Semantic Web as a language of logic (2009)

## О построении внутреннего процедурного языка программного комплекса обработки экспериментальных данных

### Костиков Юрий Александрович

кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой 812, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), jkostikov@mail.ru

### Павлов Виталий Юрьевич

кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой 318, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), vitally\_pavlov@hotmail.ru

### Романенков Александр Михайлович

кандидат технических наук, доцент кафедры 812, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), romanaleks@gmail.com

### Терновсков Владимир Борисович

кандидат технических наук, доцент кафедры 318, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), vternik@mail.ru

В данной работе рассмотрена стратегия разработки внутреннего скриптового языка для программного комплекса обработки данных. Описаны алгоритмические задачи, возникающие при практической реализации языка и предложены подходы к их решению. Также описаны обязательные компоненты, требования к синтаксическим конструкциям и базовым наборам типов данных. Предлагается реализация универсального настраиваемого синтаксиса. В работе продемонстрирована стратегия разработки языка программирования для решения задач по обработке экспериментальных данных. Перечислены необходимые компоненты и средства их реализации. Указаны существенные аспекты, на которые нужно обращать внимание при разработке такого рода программных решений. Представлены конкретные реализации на языке C# .netframework внутренней грамматики встроеного языка программирования, бинарного дерева синтаксического анализа. Описано применение паттерна MVVM в контексте разработки графического редактора внутреннего языка программирования. Язык прост в освоении и удобен для автоматизации рутинных процессов обработки и визуализации экспериментальных данных.

Ключевые слова: программный комплекс, экспериментальные данные, внутренний язык, программное описание грамматики

### 1. Введение

В различных программных средствах по обработке данных у пользователей появляется необходимость применять собственные методы математической обработки и многократно выполнять какую-либо последовательность действий в процессе работы, например, проводить узкую настройку представления результатов эксперимента. Соответственно, возникает задача организации алгоритмического описания автоматизируемой задачи, а также удобного средства реализации решения этой задачи.

Одним из потенциальных решений является разработка и внедрение подсистемы микропрограмм, включающей детальное описание грамматики языка, синтаксического анализатора, компилятора, редактора исходного кода внутреннего языка. Для удобства пользователя предусматриваются следующие варианты записи программного алгоритма действий: написание исходного кода и визуальная работа с предоставляемым интерфейсом. Стоит отметить, что предлагаемое решение не является уникальным, конечно, всем известны средства обработки числовых данных Excel, Statistica и другие. При этом в этих пакетах обработки данных синтаксис языка не является гибким: невозможно подстраивать его под навыки и потребности конечного пользователя. Однако, современные лексикографические анализаторы позволяют достаточно эффективно обрабатывать синтаксические конструкции удобные для описания конкретных экспериментальных данных.

Предлагаемое в этой статье решение обладает достаточной гибкостью. А именно, жестко детерминированным является набор языковых конструкций, конкретный синтаксис той или иной конструкции является настраиваемым. Иными словами, есть возможность писать программы на внутреннем языке в стиле VBA, python, java script или других языках. Для данной статьи нами был выбран синтаксис языка Pascal.

Описание метода реализации проводится в контексте языка программирования C# .NET Framework 4.6.2.

### 2. Грамматика

Данный компонент предназначен для фиксирования алфавита, состава лексем, свода пра-

вил и конструкций языка. На уровне грамматики определяется парадигма программирования и система типов.

Пользователь программного продукта не имеет навыков написания кода, следовательно, все возможные ошибки требуется находить на этапе компиляции и подробно представлять их описание возможными вариантам их исправления, что приводит к необходимости строгой типизации и создания подробной документации.

Для программной реализации действий, предполагаемых интерфейсом, и упрощения реализации специфичных методов обработки данных оптимальным вариантом является процедурное программирование.

Алфавит языка включает: русские и латинские буквы, цифры, пробельные символы, специальные символы конструкций языка. Для упрощения написания микропрограмм код должен анализироваться без учета регистра букв и табуляции.

Выполним формальное описание алфавита:

- Строчные и прописные латинские и русские буквы

- Арабские цифры
- Знаки операций: := + - \* / = <><>=> =
- Ограничители: , ; " " ( ) [ ] { } //

- Служебные (зарезервированные) слова:

and	begin	function	return
array	case if	string	then
begin	div	integer	to
boolean	do	mod	true
break	downto	not	until
case	else	or	
continue	end	procedure	
div	false	real	
dofor	repeat		

Помимо алфавита любой язык программирования должен предоставлять средства управления исполнением кода программ. Опишем элементарные синтаксические конструкции: имена, числа и строки.

Именами (идентификаторами) называют элементы языка - типы, переменные, процедуры и функции. Идентификатор может включать в себя:

- буквы латинского алфавита
- цифры
- символ подчеркивания

Строчные и прописные буквы не различаются (например, NAME, Name и name будут означать одно и то же). Цифра не может стоять на первом месте в идентификаторе, а символ под-

черкивания может находиться в любой позиции (например, name1 и name2item являются допустимыми идентификаторами, а 5name - нет; \_name, name\_, name\_item - допустимые названия). В качестве имен не допускается использовать служебные слова.

Для отделения друг от друга идентификаторов, чисел, зарезервированных слов используются разделители. В качестве них можно использовать:

- пробел и табуляцию
- перевод строки
- комментарий

В любом месте программы, где можно поместить один разделитель, их можно поместить любое количество и в любом сочетании, что позволяет наглядно представить структуру программы.

Комментарии делятся на строчные и блочные. Строчные занимают одну строку и начинаются с "//". Блочные занимают неограниченное количество строк и заключаются в скобки "{...}".

Строго определенная структура микропрограмм облегчает синтаксический разбор в процессе компиляции и понимание кода пользователем. Возможный вариант:

1. Необязательный блок объявления глобальных переменных
2. Обязательный блок объявления функций
3. Обязательный блок инструкций микропрограммы

Структура функции:

1. Необязательный блок объявления локальных переменных
2. Обязательный блок инструкций функции.

Описание грамматики на программном уровне может быть выражено следующим образом:

```
public class MyGrammar : Grammar
{
    public MyGrammar()
    {
        #region Declaration Terminals //объявление лексического состава
        var variable = new IdentifierTerminal("variable");
        var number = new NumberLiteral("number");
        var lineComment = new CommentTerminal("lineComment", "//", "\r", "\n");
        //...
        NonGrammarTerminals.Add(lineComment);
        #endregion

        #region Declaration NonTerminals //объявление конструкций языка
        var program = new NonTerminal("program");
        var declarationBlock = new NonTerminal("declarationBlock");
        var functionBlock = new NonTerminal("functionBlock");
        var statementBlock = new NonTerminal("statementBlock");
        //...
        #endregion

        #region Rule Descriptions //объявление синтаксических правил
        Root = program;
        program.Rule = declarationBlock + functionBlock + statementBlock
            | declarationBlock + statementBlock
            | functionBlock + statementBlock
            | statementBlock;
        statementBlock.Rule = ToTerm("begin") + statementSet + "end";
        statementSet.Rule = MakePlusRule(statementSet, statement); //содержит одно и более statement
        statement.Rule = assign
            | ifBlock
            | switchBlock
            | whileBlock
            | forBlock
            | functionCall
            //...;
        assign.Rule = variable + " := " + expression + ";";
        //...
        #endregion
    }
}
```

Синтаксис и семантика встроенного языка  
Типы данных

Тип определяет:

- возможные значения переменных, функций, выражений, принадлежащих к данному типу
- внутреннюю форму представления данных
- операции и функции, которые могут выполняться над величинами, принадлежащими к данному типу

Во встроенном языке тип величины задают заранее. Все переменные, используемые в программе, должны быть объявлены в разделе описания с указанием их типа.

Во встроенном языке присутствует следующая иерархия типов:

1. Простые
  - 1.1. Порядковые
  - 1.2. Целые (integer)
  - 1.3. Логические (boolean)
  - 1.4. Вещественные (real)
  - 1.5. Строки (string)
2. Структурированные
  - 2.1. Массивы (array[...] of ...)

В таблице приведены простые типы данных, объем памяти, необходимый для хранения одной переменной указанного типа, множество допустимых значений и применимые операции.

Идентификатор	Длина (байт)	Диапазон значений	Операции
integer	2	-32768..32767	+, -, /, *, Div, Mod, >=, <=, =, <>, <, >
real	6	2,9x10 <sup>-39</sup> - 1,7x10 <sup>38</sup>	+, -, /, *, >=, <=, =, <>, <, >
boolean	1	true, false	Not, And, Or, Xor, >=, <=, =, <>, <, >

Помимо стандартных арифметических операций внутренний язык поддерживает логические операции, которые определены над логическими значениями:

- NOT - логическое отрицание ("НЕ")
- AND - логическое умножение ("И")
- OR - логическое сложение ("ИЛИ")
- XOR - логическое "Исключающее ИЛИ"

Приоритет операций

Порядок вычисления выражения определяется приоритетом содержащихся в нем операций. Во встроенном языке принят следующий приоритет операций:

- унарная операция not, унарный минус -
- операции типа умножения: \*, /, div, mod, and
- операции типа сложения: +, -, or, xor
- операции отношения: =, <, >, <>, <=, >=

Порядок выполнения операций переопределить можно с помощью скобок.

Математические функции

Abs(x)- возвращает абсолютное значение числа x.

Cos(x), Sin(x), Tg(x), Ctg(x) - возвращают косинус, синус, тангенс, котангенс числа x, где x - угол в радианах.

Pow(x, y) - возвращает число, равное x в степени y.

Exp(x) - возвращает число, равное e в степени x.

Log(x, y) - возвращает число, равное логарифму по основанию y числа x.

Функции ввода и вывода данных

Load(testing) - загружает экспериментальные данные испытания.

Save(data) - сохраняет полученные результаты.

Draw(data) - обращается к модулю Uniskad.Graphing для построения графика на основе полученных результатов.

Структура программы

Программа на встроенном языке состоит из заголовка, разделов описаний и раздела операторов.

Описания могут включать в себя:

- раздел описания переменных;
- раздел описания процедур и функций.

В разделе описания переменных необходимо указать все переменные, используемые в программе, и определить их тип. Раздел начинается со служебного слова var.

```
var
  x, y: real;
  flag: boolean;
```

Описание процедур и функций будет рассмотрено ниже.

Раздел операторов представляет собой составной оператор, который содержит между служебными словами begin и end.

```
begin
  x:=0.35;
  y:=cos(x);
  flag:=y>x;
end
```

Оператор условного перехода

Оператор условного перехода во встроенном языке имеет вид:

If *условие* then *оператор 1*; else *оператор 2*;  
*условие* - это логическое выражение, в зависимости от которого выбирается одна из двух альтернативных ветвей алгоритма. Если значение условия истинно (true), то будет выполняться *оператор 1*, записанный после ключевого слова then. В противном случае будет выполнен *оператор 2*, следующий за словом else, при этом *оператор 1* пропускается. После выполнения указанных операторов программа переходит к выполнению команды, стоящей непосредственно после оператора if.

В операторе if может отсутствовать блок else: if *условие* then *оператор 1*;

Тогда в случае невыполнения логического условия управление сразу передается оператору, стоящему в программе после конструкции if.

Циклы

В большинстве задач, встречающихся на практике, необходимо производить многократное выполнение некоторого действия. Такой многократно повторяющийся участок вычислительного процесса называется *циклом*.

Если заранее известно количество необходимых повторений, то цикл называется *арифметическим*. Если же количество повторений заранее неизвестно, то говорят об *итерационном* цикле.

В итерационных циклах производится проверка некоторого условия, и в зависимости от результата этой проверки происходит либо выход из цикла, либо повторение выполнения тела цикла. Если проверка условия производится перед выполнением блока операторов, то такой итерационный цикл называется *циклом с предусловием* (цикл "пока"), а если проверка производится после выполнения тела цикла, то это цикл *с постусловием* (цикл "до").

Особенность этих циклов заключается в том, что тело цикла с постусловием всегда выполняется хотя бы один раз, а тело цикла с предусловием может ни разу не выполниться. В зависимости от решаемой задачи необходимо использовать тот или иной вид итерационных циклов.

Циклы со счетчиком.

for *переменная* := *значение 1* to *значение 2* do оператор;

или

for *переменная* := *значение 1* downto *значение 2* do оператор;

Оператор for вызывает *оператор*, находящийся после слова do, по одному разу для каждого значения в диапазоне от *значения 1* до *значения 2*. Переменная цикла, начальное и конечное значения должны быть целочисленными. Со словом to, значение переменной цикла увеличивается на 1 при каждой итерации цикла. Со словом downto, значение переменной цикла уменьшается на 1 при каждой итерации цикла. Не следует самостоятельно изменять значение управляющей переменной внутри цикла.

Итерационные циклы с предусловием

while *выражение* do оператор;

Оператор после do будет выполняться до тех пор, пока логическое *выражение* принимает истинное значение (true). Логическое *выражение* является условием возобновления цикла. Его истинность проверяется каждый раз перед очередным повторением *оператора* цикла, который будет выполняться лишь до тех пор, пока логическое *выражение* истинно. Как только логическое *выражение* принимает значение ложь (false), осуществляется переход к оператору, следующему за while.

*Выражение* оценивается до выполнения *оператора*, так что если оно с самого начала было ложным (false), то *оператор* не будет выполнен ни разу.

Операторы завершения цикла

Для всех операторов цикла выход из цикла осуществляется как вследствие естественного окончания оператора цикла, так и с помощью операторов перехода и выхода:

- break
- continue

Оператор break выполняет безусловный выход из цикла. Оператор continue обеспечивает переход к началу новой итерации цикла.

Процедуры и функции

Встроенный язык является процедурным и предусматривает средства, позволяющие оформлять алгоритмы в виде подпрограмм, что повышает читаемость и лаконичность кода. Язык включает два вида подпрограмм: процедуры и функции.

Процедуры и функции помещаются в раздел описаний программы. Для обмена информацией между процедурами / функциями и другими блоками программы существует механизм входных и выходных параметров. Входными параметрами называют значения, передающиеся из вызывающего блока в подпрограмму (исходные данные для подпрограммы), а выходными - передающиеся из подпрограммы в вызывающий блок (результаты работы подпрограммы). Одна и та же подпрограмма может вызываться неоднократно, выполняя одни и те же действия с разными наборами входных данных. Параметры, используемые при записи текста подпрограммы в разделе описаний, называют формальными, а те, что используются при ее вызове - фактическими.

Описание и вызов процедур и функций

Структура описания процедур и функций:

1. заголовок
2. раздел описаний переменных
3. исполняемая часть - составной оператор

Формат описания процедуры имеет вид:

procedure *имя процедуры* (*формальные параметры*);

*раздел описаний переменных*

begin

*исполняемая часть процедуры*

end;

Формат описания функции:

function *имя функции* (*формальные параметры*): *тип результата*;

*раздел описаний переменных*

begin

*исполняемая часть функции*

end;

Формальные параметры в заголовке процедуры и функций записываются в виде:

*имя параметра*: *имя типа*

и отделяются друг от друга запятой. Список формальных параметров может отсутствовать.

Вызов процедуры / функции производится оператором, имеющим следующий формат:



имя процедуры (список фактических параметров);

Список фактических параметров - это их перечисление через запятую. При вызове значения фактических параметров присваивается формальным, стоящим на тех же местах в заголовке. Таким образом происходит передача входных параметров, затем выполняются операторы исполняемой части процедуры / функции, после чего происходит возврат в вызывающий блок.

Для передачи в вызывающий блок выходного значения функции в исполняемой части функции перед возвратом в вызывающий блок необходимо поместить следующую команду:

```
return результат;
```

При вызове процедур и функций необходимо соблюдать следующие правила:

- количество фактических параметров должно совпадать с количеством формальных;
- соответствующие фактические и формальные параметры должны совпадать по порядку следования и по типу.

Имена формальных и фактических параметров могут совпадать. Это не приводит к проблемам, так как соответствующие им переменные все равно будут различны из-за того, что хранятся в разных областях памяти. Кроме того, все формальные параметры являются временными переменными - они создаются в момент вызова подпрограммы и уничтожаются в момент выхода из нее.

Локальные и глобальные идентификаторы

Использование процедур и функций тесно связано с некоторыми особенностями работы с идентификаторами (именами) в программе. В частности, не все имена всегда доступны для использования. Доступ к идентификатору в конкретный момент времени определяется тем, в каком блоке он описан.

### 3. Синтаксический анализатор

Данный компонент предназначен для построения объектной модели абстрактного синтаксического дерева пользовательской микропрограммы. Построение производится на основе грамматики языка. Дерево состоит из следующих элементов: корень (точка входа в микропрограмму), внутренняя вершина (инструкция), лист (операнд). Используется при компиляции решения и в редакторе для анализа кода в процессе его непосредственного написания пользователем (обеспечение работы в реальном времени системы уведомлений о некорректных конструкциях).

Логика работы с данным компонентом выражается следующим алгоритмом:

1. Создаётся объект класса Parser (Синтаксический анализатор). В качестве параметра инициализации выступает объект грамматики языка.

2. Вызывается метод Parse, который принимает код пользователя. В результате возвраща-

ется объект абстрактного синтаксического дерева микропрограммы.

В качестве средства разработки была выбрана библиотека Igonu, которая поставляется через пакетный менеджер Nuget и имеет лицензию MIT. Igonu представляет собой готовое решение для описания грамматики и создания абстрактного синтаксического дерева.

### 4. Компилятор

Первым шагом производится семантический разбор кода. В процессе разбора абстрактное синтаксическое дерево переводится в дерево выражений. Выделяются коллекции для хранения списка объявленных переменных и их значений, списка пользовательских функций. В качестве коллекции рекомендуется использовать словарь (Dictionary), где в качестве ключа выступает имя переменной/функции. На этом этапе происходит поиск ошибок, связанных с некорректным использованием синтаксически верных конструкций, например, использование не объявленных переменных, выполнение операций над данными, неприводимых друг к другу типов. В случае вызова функции, не объявленной в соответствующем блоке, она ищется в списке стандартных, реализованных непосредственно при разработке языка.

В простейшем варианте реализации методы перевода абстрактного синтаксического дерева (АСД) в дерево выражений принимают аргументом объект узла АСД и посредством оператора множественного выбора (switch) определяют соответствующее выражение. Каждый метод переводит определенный вид конструкций, например, операции, условия.

Перевод операций может быть выражен следующим образом:

```
Dictionary<string, Func<Expression, Expression, Expression>> binaryExpressions
= new Dictionary
<string, Func<Expression, Expression, Expression>>
{
    {"*", Expression.Multiply},
    {"/", Expression.Divide},
    {"mod", Expression.Modulo},
    {"+", BuildAdd},
    {"-", Expression.Subtract},
    {"=", Expression.Equal},
    {">", Expression.GreaterThan},
    {"<", Expression.LessThan},
    {">=", Expression.GreaterThanOrEqual},
    {"<=", Expression.LessThanOrEqual},
    {"and", Expression.And},
    {"or", Expression.Or}
};

Dictionary<string, Func<Expression, Expression>> unaryExpressions
= new Dictionary
<string, Func<Expression, Expression>>
{
    {"not", Expression.Not},
    {"-", Expression.Negate}
};
```

После получения готовой к выполнению конструкции необходимо записать её в динамически подключаемую библиотеку. Так как разра-

ботка ведется в объектно-ориентированном стиле, файл будет хранить класс (Script), содержащий метод (Run), выполняющий действия, закодированные пользователем.

Создание библиотеки может быть выражено следующим образом:

```
var assemblyBuilder = appDomain.DefineDynamicAssembly(
    assemblyName,
    AssemblyBuilderAccess.Save,
    _assemblyDirectory);
var moduleBuilder = assemblyBuilder.DefineDynamicModule(appName, _appNameWithExtension);
var typeBuilder = moduleBuilder.DefineType("Script", TypeAttributes.Public);
var methodBuilder = typeBuilder.DefineMethod("Run",
    MethodAttributes.Public | MethodAttributes.Static);

scriptExpression.CompileToMethod(methodBuilder); //компилирование дерева выражений в метод Run
```

В качестве средства построения дерева выражения используется стандартное API платформы, определённое в пространстве System.Linq.Expressions. Оно предоставляет механизмы динамического компилирования и выполнения лямбда-выражений. Формирование библиотеки производится средствами пространства System.Reflection.Emit.

## 5. Графический редактор

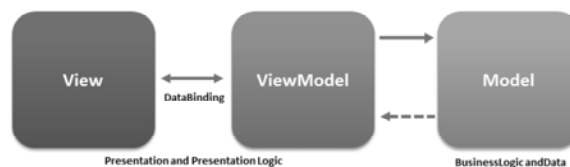
Пользователям необходимо предоставить интегрированную среду разработки микропрограмм. Она должна включать:

- интерфейс для открытия и создания исходных файлов, запуска компиляции
- систему уведомлений для отображения статуса сборки микропрограммы и подробного описания ошибок, обнаруженных в процессе синтаксического анализа и при формировании дерева выражений
- механизм синтаксической подсветки, выделяющие ключевые слова языка и некорректные конструкции

Реализацию среды выполнена с применением шаблона проектирования Model-View-ViewModel (MVVM). Шаблон MVVM делится на три части:

- Модель (Model). Представляет собой бизнес логику и фундаментальные данные, необходимые для работы приложения.
- Представление (View). Является подписчиком на событие изменения значений свойств или команд, предоставляемых Моделью Представления. В случае, если в Модели Представления изменилось какое-либо свойство, то она оповещает всех подписчиков об этом, и Представление, в свою очередь, запрашивает обновленное значение свойства из Модели Представления. В случае, если пользователь воздействует на какой-либо элемент интерфейса, Представление вызывает соответствующую команду, предоставленную Моделью Представления.
- Модель Представления (ViewModel). Является, с одной стороны, абстракцией Представления, а с другой, предоставляет обёртку данных из Модели, которые подлежат связыванию. То есть, она содержит Модель, которая преоб-

разована к Представлению, а также содержит в себе команды, которыми может пользоваться Представление, чтобы влиять на Модель.



## 6. Заключение

В работе продемонстрирована стратегия разработки языка программирования для решения задач по обработке экспериментальных данных. Перечислены необходимые компоненты и средства их реализации. Указаны существенные аспекты, на которые нужно обращать внимание при разработке такого рода программных решений. Представлены конкретные реализации на языке C# .netframework внутренней грамматики встроенного языка программирования, бинарного дерева синтаксического анализа. Описано применение паттерна MVVM в контексте разработки графического редактора внутреннего языка программирования. Язык прост в освоении и удобен для автоматизации рутинных процессов обработки и визуализации экспериментальных данных.

## Литература

1. Aho A. V., Lam M. S., Sethi R., Ullman J. D. Compilers: Principles, Techniques, and Tools, Second Edition. Addison-Wesley, 2007. ISBN 978-0-321-48681-3.
2. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Publisher: Addison-Wesley Professional, 416 p., Year: 1994. ISBN: 0201633612.
3. MacDonald M. Pro WPF 4.5 in C#: Windows Presentation Foundation 1n .NET 4.5. 4-th ed. Edition. Apress, 2012. ISBN 978-1430243656 .

**On the design of an internal procedural language of a software complex for processing experimental data**  
 Kostikov Yu.A., Pavlov V.Yu., Romanenkov A.M. , Ternovskov V.B.

**Moscow aviation institute (national research university)**  
 In this operation the strategy of development of internal scripting language for a program complex of data handling is considered. The algorithmic tasks arising in case of implementation of language are described and approaches to their decision are offered. Mandatory components, requirements to syntax constructions and basic sets of data types are also described. Implementation of the universal set-up syntax is offered. In operation the strategy of development of a programming language for the decision of tasks on processing of the experimental data is shown. Necessary components and funds of their implementation are transferred. Essential aspects to which it is necessary to pay attention by development of such software solutions are specified. Specific implementations in the C# .netframework

language of internal grammar of the built-in programming language, a binary parse tree are provided. Application of a pattern of MVVM in the context of development of the graphics editor of an internal programming language is described. Language is simple in mastering and is convenient for automation of routine processing and visualization of the experimental data.

**Key words:** program complex, experimental data, internal language, program description of grammar

### References

1. Aho A. V., Lam M. S., Sethi R., Ullman J. D. Compilers: Principles, Techniques, and Tools, Second Edition. Addison-Wesley, 2007. ISBN 978-0-321-48681-3.
2. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Publisher: Addison-Wesley Professional, 416 p., Year: 1994. ISBN: 0201633612.
3. MacDonald M. Pro WPF 4.5 in C#: Windows Presentation Foundation 1n .NET 4.5. 4-th ed. Edition. Apress, 2012. ISBN 978-1430243656.

## Аппроксимация упорядоченных диаграмм в методе расчета электрических нагрузок

**Куприенко Виктор Владимирович,**

кандидат технических наук, доцент, кафедра электро- и теплоэнергетики, Оренбургский государственный университет

Рассмотрен порядок расчета электрических нагрузок по методу упорядоченных диаграмм. Данный метод является одним из основных и позволяет определять максимальные расчетные нагрузки групп электроприемников по средней мощности и коэффициенту максимума.

Диаграммы, давшие название методу, изначально приводятся в литературе в виде таблиц или графиков. Отмечено, что при использовании этого метода в системах автоматизированного проектирования (САПР) необходима формульная аппроксимация диаграмм.

Рядом авторов были предложены несколько аппроксимирующих формул. Однако, как показали результаты проведенного сравнительного анализа, они не обладают достаточной точностью аппроксимации.

Поставлена задача оценить точность известных формул, выбрать из них наиболее приемлемую и усовершенствовать ее или разработать новую, более точную формулу для использования в программах расчета электрических нагрузок в САПР.

Ключевые слова: электрические нагрузки, упорядоченные диаграммы, аппроксимация, коэффициент максимума

Одним из наиболее трудоемких разделов проектирования систем электроснабжения промышленных предприятий является расчет электрических нагрузок.

В настоящее время наряду с эмпирическими и статистическими методами, методами вероятностного моделирования графиков нагрузки применяется и метод упорядоченных диаграмм, предложенный в [1] как основной метод расчета электрических нагрузок и получивший широкое распространение [2].

Коротко о сущности этого метода (более подробно он излагается, в частности, в [1-3]).

В качестве исходных используются следующие сведения об электрических установках цеха: наименование оборудования (станков), марки, номинальная мощность, количество.

Для каждой марки установленного оборудования по справочникам (например, по [4]) определяется коэффициент мощности ( $\cos \varphi$ ) и коэффициент использования ( $K_{\text{и}}$ ), представляющие собой следующие соотношения:

$$\cos \varphi = \frac{P_{\text{н}}}{S_{\text{н}}}, \quad (1)$$

$$K_{\text{и}} = \frac{P_{\text{см}}}{P_{\text{н}}}, \quad (2)$$

где  $P_{\text{н}}$ ,  $S_{\text{н}}$  – номинальные активная и полная мощности электроприемника;

$P_{\text{см}}$  – активная мощность, потребленная электроприемником за смену.

Отсюда для каждого электроприемника можно определить

$$P_{\text{см}} = K_{\text{и}} \cdot P_{\text{н}} \quad (3)$$

Их сумма даст  $P_{\text{см}}$  группы.

Реактивная мощность

$$Q_{\text{см}} = P_{\text{см}} \cdot \operatorname{tg} \varphi, \quad (4)$$

где  $\operatorname{tg} \varphi$  определяется по известной величине  $\cos \varphi$ :

$$\operatorname{tg} \varphi = \sqrt{\frac{1}{\cos^2 \varphi} - 1} \quad (5)$$

Все электроприемники цеха разбиваются на несколько групп. Для каждой группы определя-

ется средневзвешенный коэффициент использования

$$K_{н.с.в.} = \frac{\sum_{i=1}^n K_{ни} \cdot P_{ни}}{\sum_{i=1}^n P_{ни}} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{смi}}{\sum_{i=1}^n P_{ни}} \quad (6)$$

и число  $m$ , характеризующее диапазон разброса величин  $P_H$  в группе

$$m = \frac{P_{H \max}}{P_{H \min}}, \quad (7)$$

Причем при определении  $m$  не учитываются электроприемники, мощность которых составляет менее 5% от общей мощности группы.

После этого по упрощенным формулам определяется эффективное число электроприемников ( $n_э$ ).

Эффективным (приведенным) числом электроприемников называется такое число однородных по режиму работы электроприемников одинаковой мощности, которое дает ту же величину расчетного максимума  $P_M$ , что и реальная группа электроприемников, различных по мощности и режиму работы.

Далее определяется коэффициент максимума  $K_M$ . Для этого используются так называемые упорядочение диаграммы (отсюда и название метода) – графики зависимости  $K_M$  от  $n_э$  при различных  $K_U$  (здесь и далее имеется в виду средневзвешенный  $K_U$ ). Упорядоченные диаграммы обычно приводятся в литературе (например, в [2,3]) как в графической, так и в табличной форме.

Зная  $K_M$ , можно определить максимальную (расчетную) нагрузку группы электроприемников

$$P_M = K_M \cdot P_{см} \quad (8)$$

Реактивная нагрузка

$$Q_M = Q_{см} \text{ при } n_э > 10 \quad (9)$$

$$Q_M = 1.1 \cdot Q_{см} \text{ при } n_э \leq 10 \quad (10)$$

Полная нагрузка

$$S_M = \sqrt{P_M^2 + Q_M^2} \quad (11)$$

Суммированием нагрузок всех групп электроприемников получают величины  $P_M$ ,  $Q_M$ ,  $S_M$  цеха в целом.

Таков общий порядок расчета электрических нагрузок по методу упорядоченных диаграмм. Метод довольно трудоемок, несмотря на ряд принятых в нем упрощений. Естественно, что при разработке систем автоматизированного проектирования (САПР) электроснабжения промышленных предприятий большое внимание уделяется программам для расчета электрических нагрузок. Эта задача рассматривается, в частности, в [5-9].

Программная реализация метода упорядоченных диаграмм имеет ряд особенностей. Порядок расчета цеховых электрических нагрузок

по этому методу, рассмотренный выше, предполагает определение эффективного числа электроприемников ( $n_э$ ) по упрощенным формулам с использованием вспомогательной величины  $m$ .

При компьютерных расчетах  $n_э$  целесообразно вычислять по точной формуле

$$n_э = \frac{(\sum_{i=1}^n P_H)^2}{\sum_{i=1}^n P_H^2} \quad (12)$$

Далее, зная  $n_э$  и  $K_U$ , необходимо определить  $K_M$ . Для этого при «ручном» счете, как уже упоминалось, используются упорядоченные диаграммы в виде графиков или таблиц. При компьютерном расчете возникает ситуация, когда работа программы прерывается и выдается запрос на ввод  $K_M$ , который проектировщик должен выбрать из таблиц. Затем работа программы продолжается. Очевидно, что для полноценного компьютерного расчета коэффициента максимума в программу необходимо ввести формулу, аппроксимирующую упорядоченные диаграммы. Известно несколько таких формул [2,3,6,7,8], имеющих различную точность аппроксимации (в данной статье указаны ссылки на литературные источники, в которых эти формулы были приведены впервые).

Была поставлена задача оценить точность известных формул, выбрать из них наиболее приемлемую и усовершенствовать ее или разработать новую, более точную формулу для использования в программах расчета электрических нагрузок в САПР.

Для анализа формул по степени точности автором разработана программа. Результаты, записанные в виде таблицы общепринятой формы, сравнивались с таблицей упорядоченных диаграмм [3, с.100] и анализировались на отклонения  $\pm 5\%$  и  $\pm 10\%$ . Задачей являлось нахождение формулы, которая на всем диапазоне значений  $n_э$  и  $K_U$  давала бы величины  $K_M$  с минимальной погрешностью.

В [6] предложена формула

$$K_M = 1 + \frac{1.4}{\sqrt{(n_э - 1)^{1.1}}} \cdot \sqrt{\frac{1 - 1.2 \cdot K_U}{K_U - 0.01}} \quad (13)$$

Эта же формула приводится в [2]. При малых  $K_U$  наблюдаются погрешности, превышающие 10% в сторону завышения. Кроме того, эта формула применима лишь при  $K_U \leq 0,83$ .

В [2], помимо уже рассмотренной формулы (13), приводится следующая:

$$K_M = 1 + \frac{1.5}{\sqrt{n_э}} \cdot \sqrt{\frac{1 - K_U}{K_U}} \quad (14)$$

Зона недопустимых отклонений (более 10%) в сторону завышения весьма велика. Эта фор-

мула вряд ли может быть рекомендована для использования в расчетах. Аналогичный вывод делается и в [2].

Несмотря на это, в [3] используется именно эта формула, что, пожалуй, нельзя считать обоснованным.

В [8] предложена формула

$$K_M = \sqrt{1 + \frac{4.4 \cdot K_H^2 - 12.7 \cdot K_H + 8.235}{(K_H + 0.05) \cdot n_3^{1.04 - 0.4 \cdot K_H}}}, \quad (15)$$

которая дает приемлемую точность лишь при  $K_U \geq 0,6$ . При меньших значениях  $K_U$  погрешность достигает почти 200%. Следовательно, использование этой формулы возможно лишь при расчете электрических нагрузок потребителей с высоким  $K_U$ .

В [7] для аппроксимации упорядоченных диаграмм используется формула

$$K_M = \sqrt{1 + \frac{6 \cdot (1 - K_H)}{n_3 \cdot K_H}}, \quad (16)$$

которая обеспечивает приемлемую точность во всем диапазоне  $n_3$  и  $K_U$  (за исключением всего лишь одного значения:  $n_3=4$ ,  $K_U=0,1$ ). Эта формула является наиболее точной из известных.

Автором предпринята попытка улучшить эту формулу. Предложена следующая:

$$K_M = \sqrt{1.08 + \frac{5.25 \cdot (1 - K_H)}{n_3 \cdot K_H}} \quad (17)$$

Она дает наиболее высокую точность аппроксимации и рекомендуется для применения в программах САПР для расчета электрических нагрузок методом упорядоченных диаграмм.

## Литература

1. Указания по определению электрических нагрузок в промышленных установках. М., Энергия, 1968, вып. 6, С. 3–17.
2. Мукосеев Ю.Л. Электроснабжение промышленных предприятий. М., Энергия, 1973. – 584 с.
3. Князевский Б.А., Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий. – М.: Высшая школа, 1986. – 400 с.
4. Справочник по проектированию электроснабжения / Под ред. В.И. Круповича, Ю.Г. Барыбина, М.Л. Самовера. М.: Энергия, 1980. – 456 с.
5. Федоров А.А., Киреева Э.А. Основы технико-экономических расчетов в системах электроснабжения промышленных предприятий с применением ЦВМ. М., изд. МЭИ, 1972. – 115 с.

6. Жмакин А.И., Клейн П.Н. О расчете электрических нагрузок с помощью ЭЦВМ. «Промышленная энергетика», 1971, № 11, С. 37.

7. Шурыгин В.В., Розов И.Д. Применение ЭЦВМ «Проминь» для расчетов электрических нагрузок промышленных предприятий. – В кн.: Инструктивные указания по проектированию электротехнических промышленных установок. М., Энергия, 1972, вып. 8, С. 11–13.

8. Щукин Б.Д., Лыков Ю.Ф. Применение ЭВМ при проектировании систем электроснабжения. – М.: Энергоиздат, 1982. – 174 с.

9. Волобровский С.Д. Электрические нагрузки и балансы промышленных предприятий. Л., Энергия, 1976. – 128 с.

## Approximation of ordered diagrams in the method of calculating electrical loads

Kuprienko V.V.

Orenburg State University

The procedure for calculating electric loads by the method of ordered diagrams is considered. This method is one of the main and allows to determine the maximum design loads of groups of current-using equipments by average power and the coefficient of maximum.

The diagrams that gave the name to the method are originally presented in the literature in the form of tables or graphs. It is noted that the formula approximation of diagrams is necessary when using this method in computer-aided design systems (CADS).

Several approximating formulas were proposed by a number of authors. However, as the results of the comparative analysis have shown, they do not possess a sufficient accuracy of approximation.

The task is to evaluate the accuracy of known formulas, choose the most appropriate and improve it or develop a new, more precise formula for using in programs for calculating electrical loads in CADS.

Keywords: electric loads, ordered diagrams, approximation, coefficient of maximum

## References

1. Guidelines for the determination of electrical loads in industrial installations. M., Energia, 1968, no. 6, pp. 3-17.
2. Mukoseev Yu.L. Power supply of industrial enterprises. M., Energia, 1973. - 584 p.
3. Knyazevsky BA, Lipkin B.Yu. Power supply of industrial enterprises. - Moscow: Higher School, 1986. - 400 p.
4. Handbook on the design of power supply / Ed. IN AND. Krupovich, Yu.G. Barybina, M.L. Samover. M.: Energia, 1980. - 456 p.
5. Fedorov AA, Kireeva E.A. Fundamentals of technical and economic calculations in power supply systems for industrial enterprises with the use of digital computers. M., ed. MPEI, 1972. - 115 p.
6. Zhmakin AI, Klein PN On the calculation of electrical loads by means of computers. "Industrial Power Engineering", 1971, No. 11, P. 37.
7. Shurygin VV, Rozov I.D. The use of the computer "Promin" for the calculation of electrical loads of industrial enterprises. - In: Instructions on the design of electrical industrial plants. M., Energia, 1972, no. 8, pp. 11-13.
8. Shchukin BD, Lykov Yu.F. The use of computers in the design of power supply systems. - Moscow: Energoizdat, 1982. - 174 p.
9. Volobrinsky S.D. Electrical loads and balances of industrial enterprises. L., Energia, 1976. - 128 p.

## Обзор нелинейных колебаний многослойных пластин и оболочек при периодических воздействиях

**Садыхов Исмаил Рза оглы,**

д.т.н., профессор, завкафедрой механики, Азербайджанский Архитектурно-Строительный Университет

В данной статье проведен анализ и исследование современного состояния вопросов, которые посвящены нелинейным колебаниям многослойных пластин и оболочек при периодических воздействиях. Проведен обзор работ и оценен вклад видных зарубежных ученых в становлении и развитии нелинейной механики. Рассмотрены подходы и методы решения нелинейных динамических уравнений по теме, а также два основных направления развития в нелинейной механике. Проведен анализ влияния геометрических параметров, формы и структуры слоев многослойных пластин и оболочек. Следует отметить, что в большинстве исследований нелинейных колебаний многослойных пластин и оболочек при периодических воздействиях рассматриваются малые нелинейные колебания на основе сведения исходных задач к дискретным моделям с одной, реже с двумя степенями свободы. Можно заметить, что в малой степени проведены исследования решения задач о субгармоническом резонансе, о нелинейных колебаниях оболочек нецилиндрической формы, кольцевых и круговых пластин, а также пластин сложной формы.

Ключевые слова: многослойная пластина, оболочка, нелинейные колебания, динамическое уравнение, периодическое воздействие.

В конце XIX века начала развиваться теория нелинейных колебаний. Авторами классических работ этого периода являются А.М. Ляпунов и А. Пуанкаре.

В связи с развитием радиотехники данные работы приобрели особую актуальность в конце 20-ых годов XX века.

Исследованиями видных российских ученых А.А. Андропова, Н.Н. Боголюбова, Л.И. Мандельштама, Ю.А. Митропольского и др. внесен существенный вклад в становление и развитие нелинейной механики.

Нелинейная колебательная система в отличие от линейных колебаний сопровождается следующими специфическими особенностями:

- появление ультра гармонических, субгармонических, так называемых внутренних резонансов;

- возникновение колебательных режимов с частотами, которые отличны от частот возмущающей силы;

- неизохронность колебаний, т.е. отсутствие зависимости от амплитуды периода свободных колебаний.

В определенных пределах изменения частоты также возникают различные периодические режимы колебаний с большими и малыми амплитудами. От начальных условий движения зависит возникновение данных режимов, а именно: до некоторого предельного значения амплитуда вынужденных колебаний растет по мере возрастания частоты возмущающей силы. При данном предельном значении происходит “срыв” амплитуды, далее система колеблется уже с малыми амплитудами при росте частоты.

Возникает необходимость построения амплитудно-частотных характеристик (АЧХ) нелинейного колебательного процесса по причине того, что амплитуды и частоты гармоник зависят от степени размаха колебаний.

В нелинейной механике постепенно сформировались два основных направления развития:

- Первое базируется на применении аналитических методов, которые позволяют получить количественные результаты;

- Второе связано с применением строгих топологических методов качественного интегрирования нелинейных дифференциальных уравнений.

Первое направление развивалось российской школой физики с такими представителями, как Н.Н. Боголюбов, А.И. Беллин, Р. Мизес, Т. Карман, Н. Минорский [1 – 3] и др.

При исследовании колебательных систем с малой нелинейностью при малом затухании данные методы показали большую эффективность.

В классической нелинейной механике для колебательных систем с малой нелинейностью разработано достаточное количество приближенных и точных методов исследования. К ним относятся: метод Крылова-Боголюбова, метод медленно меняющихся амплитуд (метод Ван-дер-Поля), метод малого параметра, метод гармонического баланса и др. [2 – 4]. Одинаковые результаты дает применение вышеупомянутых методов в первом приближении, что вполне приемлемо для большинства технических и технологических систем.

Возможность получения аналитического решения для амплитуд, которые позволяют проводить количественный и качественный анализ явлений и резонансных частот подчеркивает целесообразность применения подхода, который связан с исследованием в первом приближении малых нелинейных колебаний.

В 1955 году Э.И. Григолюком [5, 6], 1956 году W. Nash'em, N. Yamaki [7], J.R. Modeer [8], H.N. Chu и G. Herrmann'ом [9] были выполнены первые исследования по колебательным системам упругих пологих оболочек и однослойных пластин с большими амплитудами.

Для дальнейшего исследования примем следующие ограничения: будет проведено исследование работ, которые посвящены нелинейным колебаниям тонких упругих кусочно-неоднородных по толщине многослойных пластин и оболочек при периодических воздействиях.

С начала 60-х годов XX века начали появляться труды по исследованиям динамического поведения кусочно-неоднородных по толщине оболочек и слоистых пластин в геометрически нелинейной постановке.

Необходимость учета поперечных нормальных деформаций и напряжений и поперечных сдвигов в заполнителе является отличительной чертой исследования и расчета многослойных конструкций с промежуточным средним слоем (маложестким заполнителем).

Из-за сложности динамических нелинейных уравнений трехслойных и особенно многослойных пластин и оболочек, выполненных из композиционных материалов (и, следовательно, ортотропных или анизотропных) почти исключительно решение их строится для случая малых нелинейных колебаний в первом приближении. Особенности расчета, а также построение ма-

тематических моделей подобных систем представлены в работах [10 – 12].

Для исследования нелинейных колебаний многослойных пластин и оболочек применяются следующие два подхода:

– первый приводит к так называемым неклассическим уточненным двумерным теориям, которые позволяют применять для всего пакета слоев интегральные гипотезы, учитывающие в свою очередь в слоях напряжения и деформации поперечного сдвига;

– второй применяется в большинстве работ и основывается на гипотезе применения для всего пакета слоев прямой недеформируемой нормали. Это в свою очередь позволяет свести расчет многослойной пластины или оболочки к расчету квазиоднородной с приведенными упругими параметрами.

Вынужденные и свободные колебания слоистых прямоугольных пластин, свободно опертых по контуру, исследованы в трудах 1971 – 1972 годов J.Bennett'ом. Применен метод гармонического баланса и метод Бубнова, приведены зависимости частотного параметра и предложены решения в первом приближении нелинейных уравнений. Также построено решение поставленной задачи и во втором приближении проведен анализ областей неустойчивости с применением уравнений типа Матье-Хилла.

Метод Бубнова также применен в более поздних работах [13 – 15]. Это приводило к обыкновенным нелинейным дифференциальным системам уравнений второго порядка с кубической нелинейностью, которые интегрировали численно.

Для случая собственных нелинейных колебаний для шестислойной пластины с несимметричным строением по толщине были построены АЧХ [14]. Слоистые анизотропные пластины из волокнистых композитов подробным образом рассмотрены в [15]. Построены АЧХ для слоистых пластин на упругих основаниях типа Пастернака и Винклера [13].

Ю.В. Кулешовым рассмотрены свободные и вынужденные колебания трансверсально изотропной многослойной прямоугольной пластины с сосредоточенными массами, которая соединена призматическим стержнем, при этом его ось размещена перпендикулярно поверхности пластины. Представлено следующее исследование: на поверхности пластины в точке  $(x_0, y_0)$  жестко закреплена одна из масс  $M_1$ , а другая масса  $m_1$  сосредоточена на стержне, который моделирует амортизатор, обладающий распределенными упругими и инерционными свойствами. Нелинейные колебания описываются системой дифференциальных уравнений, которые получены на основе уточненной теории многослойных пластин в трудах Куликова Г.М. и Григолюка Э.И.



Согласно данным уравнений интенсивность распределения поперечной нагрузки на пластину задается в следующем виде:

$$q(x, y, t) = q_0 \cdot \sin \frac{\pi p x}{a} \cdot \sin \frac{\pi p y}{b} + P \cdot \delta \cdot (x - x_0) \cdot (y - y_0), \quad (1)$$

где:

$q_0 = \text{const}$ ;

$P = \sigma(t) F_c E_c - M_1 \frac{\partial^2 W(x_0, y_0, t)}{\partial t^2}$  – сила, передающаяся от стержня и массы  $M_1$  на пластину;

$\sigma$  – продольное напряжение в стержне;

$E_c F_c$  – жесткость стержня на растяжение;

$\delta$  – функция Дирака.

Полученное обыкновенное нелинейное дифференциальное уравнение второго порядка учитывает влияние на колебания пластины стержня и присоединенных масс. При интегрировании данного уравнения методом Ритца получены АЧХ и АЧФХ, а также соответствующие уравнения. Проведен анализ эффектов динамического гашения колебаний в различных предельных случаях за счет влияния стержня и масс.

В трудах Ю.В. Кулешова и Г.М. Куликова с применением систем уравнений в смешанной форме для оболочек типа Тимошенко и многослойных пластин более подробно рассмотрен метод исследования вынужденных и свободных нелинейных колебаний трансверсально изотропных многослойных пластин с не смещающимися шарнирно опертыми и со свободно смещающимися краями. В работах представлены АЧХ кривых для недемпфированных вынужденных колебаний под действием поперечной нагрузки, которая распределена по поверхности пластины по синусоидальному закону, а также представлен общий вид скелетных кривых в зависимости от коэффициента, который характеризует слоистость и неоднородность структуры. Для определения резонансных амплитуд и частот предложены приближенные формулы.

Nageswara R. B., Pillai S.R.R., Sarma V.S., Venkateshwar R.A. проводили исследования слоистых прямоугольных пластин с ортотропными слоями, которые у каждого слоя ориентированы под углами  $0^\circ$  и  $90^\circ$  по отношению к оси симметрии пластины. Для всего пакета слоев в данном случае применялась гипотеза Кирхгоффа. Для двухслойной пластины с различной ориентацией осей ортотропии и неодинаковой комбинацией материалов слоев представлены примеры расчетов частоты нелинейных колебаний.

Впервые в трудах R.Sircar'a исследовались колебания с большими амплитудами пластины сложной геометрической формы на упругом винклеровском основании с применением гипо-

тезы Бергера. Для пластин в виде равнобедренной трапеции и правильного треугольника, жестко заземленных по всему контуру, выявлены периоды колебаний в зависимости от величины коэффициента постели и амплитуды.

В работах G. Japnevsk'ого исследованы вынужденные колебания частично опертых по контуру косоармированных прямоугольных слоистых пластин.

Нелинейные колебания ортотропных многослойных пластин сложной геометрической формы рассматривались Л.В. Курпа и Г.Н. Тимченко на основе вариационных методов Бубнова и Ритца и методов теории R – функций. Дано сопоставление частот линейных и нелинейных колебаний в зависимости от глубины вырезов для жестко заземленных по контуру и шарнирно опертых пластин, от размеров пластины в плане при численных расчетах для свободных колебаний прямоугольных шестислойных пластин с различным числом прямоугольных вырезов. В том числе проведена оценка влияния на характер АЧХ глубины одного из вырезов.

Rupesh Daripa и M.K.Singha исследовали изгибные нелинейные колебания скошенной слоистой пластины симметричной структуры из композитного материала с учетом поперечных сдвигов и инерции вращения. В данных исследованиях применялся метод конечных элементов.

Исследования свободных колебаний слоистых оболочек, пологих многослойных анизотропных цилиндрических панелей с регулярной структурой с несущими слоями, полагаются на справедливость гипотезы Кирхгофа, Б.А. Киладзе, И.Н. Преображенского, А.Ш. Цхведиани.

К уравнениям применялся принцип энергетической континуализации. В результате расчет многослойной оболочки сводится к расчету однослойной с приведенными упругими параметрами. Принимались следующие допущения:

- по криволинейным кромкам приложены продольные усилия, а другие края смещаются свободно;

- края панели считаются свободно опертыми.

Использование нелинейных зависимостей амплитуды колебаний от частоты позволило получить по пространственным координатам методом Бубнова-Папковича интегрирование уравнений колебаний первоначально, а далее методом Бубнова по времени проводилось интегрирование полученного обыкновенного дифференциального уравнения с кубической нелинейностью.

Исследования показали, что с ростом амплитуды АЧХ цилиндрических панелей становится «жесткой», а характер «мягкой» нелинейности имеет при относительно малых амплитудах колебаний.

Проведена оценка влияния продольных усилий  $p_x$  на поведение цилиндрической панели.

Данные усилия были приложены по криволинейным кромкам. Выявлено следующее:

– при возрастании амплитуды колебаний частоты сжатых цилиндрических панелей сначала уменьшаются до минимума;

– частоты сжатых цилиндрических панелей оказываются значительно меньше, чем при отсутствии сжимающих усилий,

– частоты сжатых цилиндрических панелей возрастают таким образом, что при достаточно больших амплитудах частоты колебаний сжатых цилиндрических панелей оказываются значительно больше частот колебаний панелей, свободных от продольных усилий  $p_x$ .

Подробный анализ зависимости АЧХ в параметрической форме для шарнирно опертых слоистых оболочек регулярного строения выполнен также и в работах М.С. Герштейна и С.С. Халюка. Данные многослойные оболочки состояли из чередующихся связующих и армирующих слоев.

В данных работах свободные колебания оболочек описывались функциями прогиба и углов поворота нормали, которые аппроксимировались следующими выражениями [16]:

$$w = f(t) \cdot \sin \alpha x \cdot \cos \beta y - \beta^2 \cdot \left(\frac{R}{4}\right) \cdot f^2(t) \cdot \sin^2 \alpha x,$$

$$\varphi_y = \psi(t) \sin \alpha x \cdot \cos \beta y,$$

$$\varphi_x = \Phi(t) \cdot \sin \alpha x \cdot \cos \beta y - \beta^2 \cdot \left(\frac{R}{4}\right) \cdot \Phi^2(t) \cdot \sin 2\alpha x,$$

(2)

$$\alpha = \frac{m\pi}{L},$$

$$\beta = \frac{n}{R},$$

где:

$W$  – функция прогиба;

$\varphi_x, \varphi_y$  – углы поворота нормали;

$m$  – число полуволн вдоль, образующей цилиндрической оболочки;

$n$  – число волн по окружности.

Интегрирование исходных уравнений колебаний оболочки методом Бубнова-Папковича сводится к системе обыкновенных дифференциальных уравнений относительно функций времени.

Проведен анализ зависимости АЧХ пяти-слойных оболочек от жесткости материала связующего, от коэффициента армирования, от относительной толщины  $R/H$ , от отношения длины к радиусу  $L/R$ , от параметров волнообразования. Выявлено, что в зависимости от жесткости материала связующего меняется характер нелинейности оболочек. Чем меньше относительная толщина оболочки и чем она короче, тем существенней проявляются нелинейные эффек-

ты. Полученные численные результаты хорошо согласуются с данными проведенного эксперимента.

Для толстых слоистых композитных цилиндрических оболочек несимметричной структуры Fu Yuning, Chen Wei проведено исследование и расчет методом гармонического баланса частот свободных колебаний с большими амплитудами. В данном исследовании учитывались начальные несовершенства и поперечные сдвиги.

### Выводы

В работе проведен обзор исследований нелинейных колебаний многослойных пластин и оболочек при периодических воздействиях. Отметим, что в большинстве исследований нелинейных колебаний многослойных пластин и оболочек при периодических воздействиях рассматриваются малые нелинейные колебания на основе сведения исходных задач к дискретным моделям с одной, реже с двумя степенями свободы. В малой степени проведены исследования решения задач о субгармоническом резонансе, о нелинейных колебаниях оболочек нецилиндрической формы, кольцевых и круговых пластин, а также пластин сложной формы.

### Литература

1. Боголюбов Н.Н., Митропольский Ю.А. Асимптотические методы в теории нелинейных колебаний. Изд. третье, испр. и доп. М.: Гос. изд-во физ.-матем. лит-ры. 1963.
2. Беллин А.И. Неавтономные системы. Проблемы механики. Сборник статей под редакцией Р. Мизеса, Т. Кармана. М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1955, С. 54–74.
3. Минорский Н. Современные направления в нелинейной механике. Проблемы механики. Сборник статей под редакцией Р. Мизеса, Т. Кармана. М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1955, С. 5–53.
4. Вольмир А.С. Нелинейная динамика пластин и оболочек. М.: Наука, 1972, 432 с.
5. Григолюк Э.И. О колебаниях круговой цилиндрической панели, испытывающей конечные прогибы // Прикл. матем. и механика, 1955, т. 19, № 3, С. 376-382.
6. Григолюк Э.И. Нелинейные колебания и устойчивость пологих оболочек и стержней // Изв. АН СССР, ОТН, 1955, № 3, С. 33–68.
7. Yamaki N. Influence of large amplitudes on flexural vibrations of elastic plates // Zeitschrift für angewandte Math. und Mech., 1961, Bd. 41, s. 501-510.
8. Nash W.A., Modeer J.R. Certain approximate analyses of the nonlinear behavior of plates and shallow shells // IUTAM, Proc. of the Symposium on the theory of thin elastic shells. Delft, 1959, Interscience, New York, 1960, p. 331-354.
9. Chu H.N., Herrmann G. Influence of large

amplitude on free flexural vibrations of rectangular elastic plates // Journ. Appl. Mechanics, 1956, v. 23, № 4, p. 532-540.

10. Григолюк Э.И., Куликов Г.М. Развитие общего направления в теории многослойных оболочек // Механика композитных материалов, 1988, № 2, С. 287 –298.

11. Григолюк Э.И., Коган Е.А. Анализ основных направлений развития и расчетных моделей анизотропных слоистых оболочек // Межвузовский научный сборник «Механика оболочек и пластин в XXI веке». Саратов, Саратовск. гос. техн. ун-т, 1999, С. 3-30.

12. Новичков Ю.Н. Динамика слоистых конструкций// Математические методы и физико – механические поля. Вып. 24. Ин-т прикл. проблем механики и математики. Киев.: Наук. думка, 1986, С. 41 –46.

13. Shih Y.S., Blotter P.T. Non-linear vibration analysis of arbitrarily laminated thin rectangular plates on elastic foundations // Journ. of Sound and Vibr., 1993, v. 167, № 3, p. 433-459.

14. Pillai S.R.R., Nageswara R.B. Reinvestigation of non-linear vibrations of simply supported rectangular cross-ply plates // Journ. of Sound and Vibr., 1993, v. 160, № 1, p. 1-8.

15. Ohta Yoshiki, Narita Yoshihiro, Sasajima Manabu. Nonlinear vibration of laminated FRP plates // Hokkaido kogyo daigaku kenkyu kiyō=Mem. Hokkaido Inst. Technol. 1993, № 21, p. 39-46.

16. Герштейн М.С., Халюк С.С. Теоретическое и экспериментальное исследование нелинейных колебаний многослойной оболочки регулярного строения // 13 Всес. конф. по теории пластин и оболочек, Таллин, 1983, ч. 2, Таллин: 1983, С. 7-12.

## Review of nonlinear oscillations of multilayer plates and shells with periodic influences

Sadikhov I.R.

Azerbaijan University of Architecture and Civil Engineering

In this article we analysis and study of the current status of issues that are devoted to the nonlinear vibrations of multilayer plates and shells under periodic stress. Reviewed work and evaluated the contribution of foreign scientists in the development of nonlinear mechanics. The approaches and methods of solution of nonlinear dynamic equations on the subject, as well as two main directions of the development in nonlinear mechanics. The analysis of influence of geometrical parameters, shape and structure of layers of multilayered plates and shells. It should be noted that in most studies of nonlinear vibrations of multilayer plates and shells under periodic impacts are considered small nonlinear oscillations based on the data of the initial tasks to discrete models with one, rarely two degrees of freedom. You can see that to a small degree the studies of the solutions to the problem of subharmonic resonance, nonlinear vibrations of the shells non-cylindrical shape, annular and circular plates, and plates of complex shape.

Key words: multilayer plate, shell, nonlinear oscillations, dynamic equation, periodic action.

## References

1. Bogolyubov N.N., Mitropolsky Yu.A. Asymptotic methods in the theory of nonlinear fluctuations. Prod. the third, испр. and additional M.: State. physical publishing house. - maty. liters. 1963.
2. Bellin A.I. Nonautonomous systems. Mechanics problems. The collection of articles under R. Mises, T. Karman's edition. M.: Publishing house иностр. liters, 1955, Page 54 – 74.
3. Minorsky N. The modern directions in nonlinear mechanics. Mechanics problems. The collection of articles under R. Mises, T. Karman's edition. M.: Publishing house иностр. liters, 1955, Page 5 – 53.
4. Volmir A. S. Nonlinear dynamics of plates and covers. M.: Science, 1972, 432 pages.
5. Grigolyuk E.I. About fluctuations of the circular cylindrical panel testing final deflections//Prikl. maty. and mechanics, 1955, t. 19, No. 3, S. 376-382.
6. Grigolyuk E.I. Nonlinear fluctuations and stability of flat covers and cores//Izv. Academy of Sciences of the USSR, OTN, 1955, No. 3, Page 33 – 68.
7. Yamaki N. Influence of large amplitudes on flexural vibrations of elastic plates//Zeitschrift für angewandte Math. und Mech., 1961, Bd. 41, s. 501-510.
8. Nash W.A., Modeer J.R. Certain approximate analyses of the nonlinear behavior of plates and shallow shells//IUTAM, Proc. of the Symposium on the theory of thin elastic shells. Delft, 1959, Interscience, New York, 1960, p. 331-354.
9. Chu H.N., Herrmann G. Influence of large amplitude on free flexural vibrations of rectangular elastic plates//Journ. Appl. Mechanics, 1956, v. 23, No. 4, p. 532-540.
10. Grigolyuk E.I., Kulikov G.M. Development of the general direction in the theory of multilayered covers//Mechanics of composite materials, 1988, No. 2, Page 287 – 298.
11. Grigolyuk E.I., Kogan E.A. Analysis of the main directions of development and settlement models of anisotropic layered covers//Interuniversity scientific collection "Mechanics of Covers and Plates in the 21st Century". Saratov, Saratovsk. state. техн. un-t, 1999, S. 3-30.
12. Novichkov Yu.N. Dynamics of layered designs//Mathematical methods and physicommechanical fields. Issue 24. Ying t прикл. problems of mechanics and mathematics. Kiev.: Sciences. a thought, 1986, Page 41 – 46.
13. Shih Y.S., Blotter P.T. Non-linear vibration analysis of arbitrarily laminated thin rectangular plates on elastic foundations//Journ. of Sound and Vibr., 1993, v. 167, No. 3, p. 433-459.
14. Pillai S.R.R., Nageswara R.B. Reinvestigation of non-linear vibrations of simply supported rectangular cross-ply plates//Journ. of Sound and Vibr., 1993, v. 160, No. 1, p. 1-8.
15. Ohta Yoshiki, Narita Yoshihiro, Sasajima Manabu. Nonlinear vibration of laminated FRP plates//Hokkaido kogyo daigaku kenkyu kiyō=Mem. Hokkaido Inst. Technol. 1993, No. 21, p. 39-46.
16. Gerstein M.S., Halyuk S.S. Theoretical and pilot study of nonlinear fluctuations of a multilayered cover of a regular structure//13 Vses. конф. according to the theory of plates and covers, Tallinn, 1983, the p. 2, Tallinn: 1983, S. 7-12.

## Вариант обобщения теоремы Штейнгауза о равномерно равносходящихся рядах Фурье

Шипов Николай Викторович,

канд. физ.-мат. наук, доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), nvshi@mail.ru

Теорема Штейнгауза о равномерно равносходящихся рядах Фурье утверждает, что разность частичных сумм  $S_n(\lambda f) - \lambda(x) S_n(f)$  равномерно стремится к нулю при  $n \rightarrow \infty$  для любой суммируемой функции  $f(x)$  и функции  $\lambda(x)$ , удовлетворяющей условию Липшица первого порядка. В настоящей работе доказано, что эта теорема остаётся справедливой, если функция  $f(x)$  принадлежит пространству  $L_p$  ( $1 \leq p < \infty$ ), а функция  $\lambda(x)$  удовлетворяет условию Липшица порядка  $\alpha$  ( $1/p < \alpha \leq 1$ ). Полученные результаты могут быть использованы при изучении условий сходимости рядов Фурье в фиксированной точке, а также при изучении условий равномерной или абсолютной сходимости этих рядов. Обобщенный вариант теоремы Штейнгауза расширяет класс функций  $\lambda(x)$ , удовлетворяющих условию Липшица порядка  $\alpha$ , на которые можно умножать частичную сумму  $S_n(f)$  ряда Фурье функции  $f(x)$  для изучения множества точек сходимости или расходимости (равномерной сходимости или расходимости) частичных сумм  $S_n(\lambda f)$  функции  $\lambda(x)f(x)$  при  $n \rightarrow \infty$ . То же самое справедливо применительно к функции  $|f(x)|$  при изучении множества точек абсолютной сходимости или абсолютной расходимости ряда Фурье, а также равномерной и абсолютной сходимости ряда Фурье.

Ключевые слова: Теорема Штейнгауза, равномерно равносходящиеся ряды Фурье, интегральный модуль непрерывности порядка  $p$ .

Ряды Фурье и интеграл Фурье находят многочисленные применения как в математическом анализе [1- 5], так и в многочисленных задачах математической физики и их приложений (радиотехника и связь), включая обобщенные функции [6- 8]. Пусть для суммируемой (интегрируемой по Лебегу) периодической функции  $f(x)$  установлены условия поточечной сходимости (равномерной или абсолютной сходимости, расходимости) ряда Фурье  $\sigma(f)$ , вычислены скорости убывания коэффициентов ряда Фурье и связанные с ними оценки интегральных модулей непрерывности [9,10]. Аналогичные проблемы и задачи, связанные с условиями поточечной сходимости (равномерной или абсолютной сходимости, расходимости) ряда Фурье мы имеем после умножения функции  $f(x)$  на периодическую функцию  $\lambda(x)$  в зависимости от свойств периодической функции  $\lambda(x)$ .

При решении этих задач оказывается полезной теорема Штейнгауза, которая утверждает, что если  $\lambda(x)$  есть периодическая функция периода  $2\pi$ , удовлетворяющая условию Липшица порядка 1, то ряд Фурье  $\sigma(\lambda f)$  и ряд  $\lambda(x)\sigma(f)$  являются на отрезке  $[-\pi, \pi]$  равномерно равносходящимися [1]. Таким образом разность частичных сумм  $S_n(\lambda f) - \lambda(x) S_n(f)$  равномерно стремится к нулю при  $n \rightarrow \infty$ , то есть ряды  $\sigma(\lambda f)$  и  $\lambda(x)\sigma(f)$  сходятся или расходятся на одинаковых множествах точек  $x$ . Поскольку множество точек сходимости (абсолютной сходимости или расходимости применительно к функции  $|f(x)|$ ) ряда  $\lambda(x)\sigma(|f|)$  установить значительно проще (так же как и ряд других свойств этого ряда), то согласно теореме Штейнгауза это множество точек сходимости (абсолютной сходимости или расходимости применительно к функции  $|f(x)|$ ) переносится и на ряд Фурье  $\sigma(\lambda|f|)$ .

Сформулируем вариант обобщения теоремы Штейнгауза, ослабляя ограничения на функцию  $\lambda(x)$  и одновременно усиливая требования к функции  $f(x)$ .

Теорема 1.

Если периодическая функция  $f(x)$  принадлежит пространству  $L_p$ , ( $1 \leq p < \infty$ ), а периодическая функция  $\lambda(x)$  удовлетворяет условию Липшица порядка  $\alpha$  ( $1/p < \alpha \leq 1$ ),

$$|\lambda(x+t) - \lambda(x)| < M t^\alpha,$$

где константа  $M$  не зависит от  $x$ , то ряды  $\sigma(\lambda f)$  и  $\lambda(x)\sigma(f)$  являются на отрезке  $[-\pi, \pi]$  равномерно равносходящимися.

Поскольку функция  $f(x+t)$  суммируема по аргументу  $t$ , а функция  $\lambda(x+t)$  непрерывна, то функция  $f(x+t)\lambda(x+t)$  суммируема. Поэтому аналогично [1, 3, 5, 6] для разности частичных сумм имеем

$$S_n(\lambda f) - \lambda(x) S_n(f) = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x+t) g_x(t) \sin \pi t dt + o(1), \quad (1)$$

где  $g_x(t) = (\lambda(x+t) - \lambda(x)) / t$ ,  $(2)$

$|g_x(t)| < M t^{\alpha-1}$ .  $(3)$

Чтобы убедиться в том, что правая часть (1) равномерно стремится к нулю, достаточно установить, что стоящий в правой части (1) интеграл по переменной  $t$  равномерно стремится к нулю. С учетом периодичности функции под знаком интеграла в (1) аналогично [1, 2,3,5,6] имеем

$$\begin{aligned} & \left| \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x+t) g_x(t) \sin \pi t dt \right| \leq \\ & \leq \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} |f(x+t+\pi/n) g_x(t+\pi/n) - f(x+t) g_x(t)| dt \leq \\ & \leq \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} |f(x+t+\pi/n) - f(x+t)| |g_x(t+\pi/n)| dt + \\ & + \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} |f(x+t)| |g_x(t+\pi/n) - g_x(t)| dt. \end{aligned} \quad (4)$$

Первый интеграл в (4) оценивается с помощью неравенства Гельдера и с учетом периодичности функций не превосходит следующей величины:

$$\begin{aligned} & \int_{-\pi}^{\pi} |f(x+t+\pi/n) - f(x+t)| |g_x(t+\pi/n)| dt \leq \\ & \leq \left( \int_{-\pi}^{\pi} |f(t+\pi/n) - f(t)|^p dt \right)^{1/p} \left( \int_{-\pi}^{\pi} |g_x(t)|^q dt \right)^{1/q} \leq \\ & \leq \omega_p(\pi/n, f) M \left( \int_{-\pi}^{\pi} |t|^{(\alpha-1)q} dt \right)^{1/q} = \\ & = 2 \omega_p(\pi/n, f) M \pi^{\alpha-1+1/q} / (\alpha q - q + 1)^{1/q}, \end{aligned}$$

где  $\omega_p(\delta, f)$  – интегральный модуль непрерывности порядка  $p$  функции  $f(x)$  [1,2,8,10], стремящийся к нулю при  $\delta \rightarrow 0$  (то есть при  $n \rightarrow \infty$ ), а условие  $\alpha q - q + 1 > 0$ , то есть  $\alpha > 1 - 1/q = 1/p$  выражает требование конечности второго интеграла (несобственного) в неравенстве Гельдера.

Для оценки второго интеграла в (4) используем тот факт, что пространство измеримых и

ограниченных функций плотно в пространстве  $L_p$  [4]. Поэтому мы можем разложить функцию  $f(x)$ , принадлежащую на интервале  $(-\pi, \pi)$  пространству  $L_p(-\pi, \pi)$  в сумму двух функций  $f_1(x)$  и  $f_2(x)$ , из которых первая измерима и ограничена,  $|f_1(x)| \leq K$ , а вторая функция  $f_2(x)$  принадлежит пространству  $L_p(-\pi, \pi)$  и для неё на указанном интервале  $(-\pi, \pi)$  выполняется равенство

$$\left( \int_{-\pi}^{\pi} |f_2(x)|^p dx \right)^{1/p} < \varepsilon.$$

Далее продолжим функции  $f_1(x)$  и  $f_2(x)$  периодически с периодом  $2\pi$ , сохраняя для них те же обозначения. Тогда второй интеграл в (4) с учетом неравенства Гельдера и при последующем применении неравенства Минковского не превосходит суммы пяти слагаемых:

$$\begin{aligned} & \int_{-\pi}^{\pi} |f(x+t)| |g_x(t+\pi/n) - g_x(t)| dt \leq \\ & \leq \left( \int_{-\pi}^{\pi} |f_2(x+t)|^p dt \right)^{1/p} \left( \int_{-\pi}^{\pi} |g_x(t+\pi/n) - g_x(t)|^q dt \right)^{1/q} + \\ & + K \int_{-\varepsilon}^{\varepsilon} |g_x(t)| dt + K \int_{-\varepsilon}^{\varepsilon} |g_x(t+\pi/n)| dt + \\ & + K \int_{-\pi}^{-\varepsilon} |g_x(t+\pi/n) - g_x(t)| dt + K \int_{\varepsilon}^{\pi} |g_x(t+\pi/n) - g_x(t)| dt. \end{aligned} \quad (5)$$

Для первого слагаемого в (5), используя установленное выше ограничение на функцию  $f_2(x)$ , а также учитывая периодичность функции  $g_x(t)$ , при использовании неравенства Минковского аналогично вышеизложенному получаем независимую от  $x$  оценку

$$4 M \varepsilon^{\alpha-1+1/q} / (\alpha q - q + 1)^{1/q}.$$

Второе слагаемое в (5) с учетом (3) не превосходит величины  $2MK \varepsilon^\alpha / \alpha$ . Третье слагаемое в (5) сводится к интегрированию  $|g_x(t)|$  по интервалу

$$(-\varepsilon + \pi/n, \varepsilon + \pi/n). \text{ Поэтому при } \pi/n < \varepsilon / 2 \text{ оно не превосходит величины } 2MK(2\varepsilon)^\alpha / \alpha.$$

Для оценки четвертого слагаемого в (5) используем равномерную непрерывность функции  $g_x(t)$  на замкнутом множестве  $-\pi \leq x \leq \pi$ ,  $-\pi \leq t \leq -\varepsilon/2$ . Поэтому для любого  $\eta > 0$  существует такое независимое от  $x$  целое число  $N(\varepsilon, \eta)$ , что при  $n > N(\varepsilon, \eta)$  справедливо неравенство

$$|g_x(t+\pi/n) - g_x(t)| < \eta. \quad (6)$$

Интегрирование по переменной  $t$  по отрезку  $-\pi \leq t \leq -\varepsilon$  не будет выводить аргумент  $t + \pi/n$  при достаточно больших  $n$  из отрезка  $[-\pi, -\varepsilon]$

2], где выполняется неравенство (6). Выберем  $n$  из условия

$$\pi / n < \varepsilon / 2. \quad (7)$$

Тогда выполняется неравенство

$$t + \pi / n \leq -\varepsilon + \pi / n < -\varepsilon / 2.$$

Интегрированием неравенства (6) по отрезку  $-\pi \leq t \leq -\varepsilon$  приходим к выводу, что четвертое слагаемое в (5) не превосходит  $\pi K \eta$  при  $n > N(\varepsilon, \eta)$  с одновременным выполнением ограничения (7) на  $n$ .

Аналогичным образом при оценке пятого слагаемого в (5) используем равномерную непрерывность функции  $g_x(t)$  на замкнутом множестве  $-\pi \leq x \leq \pi$ ,  $\varepsilon \leq t \leq \pi + \varepsilon / 2$ , так что пятое слагаемое в (5) также не превосходит величины  $\pi K \eta$ .

Итак, поскольку  $\varepsilon$  и  $\eta$  являются произвольными как угодно малыми положительными числами, то существует такое число  $N$ , независимое от  $x$ , наибольшее из всех, указывавшихся при вычислении оценок интегралов в (4), что при  $n > N$  оба интеграла в (4) оказываются ограниченными сверху положительными величинами, пропорциональными  $\varepsilon$  или  $\eta$ , либо стремящимися к нулю при  $\varepsilon \rightarrow 0$ , и к тому же не зависящими от  $x$ . Таким образом оцениваемый интеграл в (1)

$$\frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x+t) g_x(t) \sin \pi t dt,$$

А вместе с ним и разность частичных сумм  $S_n(\lambda f) - \lambda(x) S_n(f)$  равномерно стремится к нулю при  $n \rightarrow \infty$ , то есть ряды  $\sigma(\lambda f)$  и  $\lambda(x) \sigma(f)$  сходятся или расходятся на одинаковых множествах точек  $x$ . Этим завершается доказательство этого варианта обобщения теоремы Штейнгауза о равномерно равно-сходящихся рядах Фурье. при  $\alpha > 1/p$  и  $p > 1$ .

Полученный результат расширяет класс функций  $\lambda(x)$ , удовлетворяющих условию Липшица порядка  $\alpha$ , на которые можно умножать частичную сумму  $S_n(f)$  ряда Фурье функции  $f(x)$  для изучения множества точек сходимости или расходимости (равномерной сходимости или расходимости) частичных сумм  $S_n(\lambda f)$  функции  $\lambda(x) f(x)$  при  $n \rightarrow \infty$ . То же самое справедливо применительно к функции  $|f(x)|$  при изучении множества точек абсолютной сходимости или абсолютной расходимости ряда Фурье, а также равномерной и абсолютной сходимости ряда Фурье.

### Литература

1. Bary, N.K. Treatise on Trigonometric Series. Vol. 1 and 2. Vol. 1. Treatise on Trigonometric Series / Bary, N.K. - New York, Pergamon Press. Publ., 1964, 480 p..

2. Edwards R. E. Fourier Series. A Modern Introduction. - New York. Heidelberg. Berlin, Springer-Verlag. Publ., 1979, 256 p.

3. Колмогоров, А.Н., Фомин, С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. М.: Физматлит, 2006. – 542 с.

4. Натансон, И.П. Теория функций действительной переменной. М.: Гостехиздат, 1957. 552 с.

5. Фихтенгольц, Г.М. Курс дифференциально-го и интегрального исчисления. В 3 т. Т. 3. Курс дифференциального и интегрального исчисления / Г.М. Фихтенгольц. М.: Наука, 1970. 656 с.

6. Никольский, С.М. Курс математического анализа. В 2 т. Т.2 Курс математического анализа / С.М. Никольский. М.: Наука, 1973. 391 с.

7. Владимиров, В.С. Уравнения математической физики. М.: Наука, 1971. 512с.

8. Шипов, Н.В. О свойствах функционала  $P(1/x)$  в пространстве обобщенных функций медленного роста. // Вестник МГУЛ Лесной Вестник. 2010. Т.75, Вып.6. С. 183-185.

9. Гейт, В.Э. О структурных и конструктивных свойствах функции и её сопряженной в  $L$ . // Изв. вузов. Матем. - 1972, №7. С. 19-30.

10. Теляковский, С.А. Оценки снизу интегрального модуля непрерывности функции через её коэффициенты Фурье. // Матем. заметки. - 1992, № 5. С. 107-112.

### About Steinhaus theorem on evenly equiconverged Fourier series

Shipov N.V.

BMSTU (Mytishchi branch)

Steinhaus theorem about evenly equiconverged Fourier series argues that the difference between the partial sums  $S_n(\lambda f) - \lambda(x) S_n(f)$  evenly tends to zero when  $n \rightarrow \infty$  for any summable function  $f(x)$  and the function  $\lambda(x)$  which satisfies the Lipchitz conditions of first order. In the present work it is proved that this theorem remains fair, if the function  $f(x)$  belongs to the  $L_p$  ( $1 \leq p < \infty$ ), and the function  $\lambda(x)$  satisfies the Lipchitz condition of order  $\alpha$  ( $1/p < \alpha \leq 1$ ). The results obtained can be used when examining the conditions of convergence of Fourier series in a fixed location, as well as in examining the conditions of uniform or absolute convergence of these series. A generalized version of the theorem of Steinhaus extends functions of  $\lambda(x)$  satisfying the Lipchitz condition of order  $\alpha$ , which can multiply the partial sum of  $S_n(f)$  Fourier series of function  $f(x)$  to explore the many points of convergence or divergence (evenly convergence or divergence) partial sums  $S_n(\lambda f)$  of function  $\lambda(x) f(x)$  when  $n \rightarrow \infty$ . The same is true with respect to functions  $|f(x)|$  when studying a set of points of absolute convergence or absolute divergence of Fourier series, as well as uniform and absolute convergence of Fourier series.

**Keywords:** Steinhaus theorem, evenly equiconverged Fourier series, the integral modulus of continuity of order  $p$ .

### References

1. Bary, N.K. Treatise on Trigonometric Series. Vol. 1 and 2. Vol. 1. Treatise on Trigonometric Series/Bary, N.K. - New York, Pergamon Press. Publ., 1964, 480 p.
2. Edwards R. E. Fourier Series. A Modern Introduction. - New York. Heidelberg. Berlin, Springer-Verlag. Publ., 1979, 256 p.
3. Kolmogorov, A.N., Fomin, S.V. Elements of the function theory and the functional analysis. M.: Fizmatlit, 2006. – 542 pages.

4. Natanson, I. P. Function theory of the valid variable. M.: Gostekhizdat, 1957. 552 pages.
5. Fikhtengolts, G.M. Kurs of differential and integral calculus. In 3 t. T. 3. Course of differential and integral calculus / G.M. Fikhtengolts. M.: Science, 1970. 656 pages.
6. Nikolsky, S.M. Kurs of the mathematical analysis. In 2 t. T.2 Course of the mathematical analysis / S.M. Nikolsky. M.: Science, 1973. 391 pages.
7. Vladimirov, V.S. Equations of mathematical physics. M.: Science, 1971. 512 pages.
8. Thorns, N.V.O properties of a functionality  $P(1/x)$  in space of the generalized functions of slow growth.//Messenger MGUL Lesnoy bulletin. 2010. T.75, Issue 6. Page 183 185.
9. Gate, V.E. O structural and constructive properties of function and its the conjugate in  $L$ .//Изв. higher education institutions. Matem. - 1972, No. 7. Page 19-30.
10. Telyakovsky, S.A. Estimates from below the integral continuity modulus of function through its coefficients of Fourier.//Matem. notices. - 1992, No. 5. Page 107-112.of slow growth] Vestnik MGUL - Lesnoy Vestnik. [ MSFU announcer - the Forest announcer ], 2010, vol.75, no. 6, pp. 183 – 185.

## О случае воздействия сейсмического возмущения на систему виброзащиты с инерционным преобразователем

**Брысин Андрей Николаевич**

кандидат технических наук, Московский технологический университет, Институт машиноведения ИМАШ РАН, brysin@rambler.ru

**Ильина Анастасия Николаевна,**

старший преподаватель, Московский авиационный институт МАИ

**Никифорова Ирина Владимировна,**

ассистент, Нижегородский государственный технический университет имени Лобачевского НГТУ

**Никифров Андрей Николаевич**

кандидат технических наук, Институт машиноведения ИМАШ РАН

**Синев Александр Владимирович**

доктор технических наук, Институт машиноведения ИМАШ РАН,

**Соловьев Всеволод Сергеевич**

доктор технических наук, Институт машиноведения ИМАШ РАН

Проблема техногенных воздействий с уплотнением застройки приобретает все большее и большее значение. Снижение зон отчуждения, уменьшение вибрационных воздействий в этих зонах позволяет получить значительный экономический эффект при относительно небольших экономических вложениях. Низкочастотные техногенные воздействия как правило сопровождаются с ударными возмущениями (эквивалентными природным сесмовоздействиям). Наложение ударных и низкочастотных воздействий увеличивает расстояние на которое эти воздействия передаются. Снижение сейсмических техногенных воздействий требует создания систем изоляции грунт - фундамент- система оборудование – человек. Для техногенных возмущений малой степени интенсивности требуется переход от физиологических критериев безопасности к критериям комфортности.

В работе рассмотрен процесс воздействия на систему виброзащиты с гидравлическим преобразователем движения единичного воздействия (техногенного сейсмозамещения). Определены условия перехода от гиперболической функций к тригонометрическим при определении сложного отображения. В качестве единичного воздействия рассматривалась стандартная импульсная функция.

**Ключевые слова:** система виброзащиты, гидравлический преобразователь, инерционный эффект.

Системы виброзащиты с гидравлическими преобразователями движения являются высокоэффективными гидромеханическими узлами позволяющими за счет использования эффекта увеличения инерционности по относительному движению создать в области низких частот область с повышенным уровнем виброзащитных характеристик. Представляет интерес рассмотрение переходных процессов для этого класса систем. Одной из задач управления является получение из известной передаточной функции переходного процесса. Построение переходного процесса является одним из этапов исследования автоматической системы. По полученному графику переходного процесса при единичном воздействии можно наглядно определить основные показатели качества регулирования - время регулирования, перерегулирование, установившуюся ошибку.

Одним из способов получения переходного процесса из известной передаточной функции является использование обратного преобразования Лапласа. С помощью обратного преобразования Лапласа исследуются свойства динамических систем.

Связь функции комплексного переменного (изображения)  $T(p)$  с функцией  $f(t)$  вещественной переменной (оригинала) (1) позволяет осуществить данное преобразование.

$$f(t) = \frac{1}{2\pi \cdot i} \int_{\sigma_1 - i\infty}^{\sigma_1 + i\infty} e^{st} \cdot T(p) dp \quad (1)$$

где  $\sigma_1$  — некоторое вещественное число. Правая часть этого выражения называется интегралом Бромвича [1]

$$p = i \cdot \omega$$

Условия существования обратного преобразования Лапласа

Для существования обратного преобразования Лапласа достаточно выполнение следующих условий:

Если изображение  $T(p)$  — аналитическая передаточная функция исследуемого объекта для  $251658240 \sigma \geq \sigma_1$  и имеет порядок меньше  $-1$ , то обратное преобразование для неё существу-

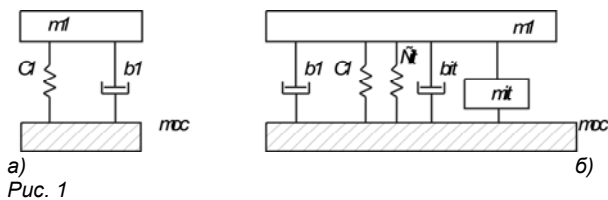


ет и непрерывно для всех значений аргумента, причём  $f(t)=0$  для  $t<0$  или  $t=0$ .

Тогда обратное преобразование существует и соответствующее прямое преобразование имеет абсциссу абсолютной сходимости.

Одной из особенностей преобразования Лапласа, которые предопределили его широкое распространение в научных и инженерных расчётах [2-4], является то, что многим соотношениям и операциям над оригиналами соответствуют более простые соотношения над их изображениями. Так, свёртка двух функций сводится в пространстве изображений к операции умножения, а линейные дифференциальные уравнения становятся алгебраическими.

Рассмотрим классическую систему виброзащиты вида



Для нее справедлива передаточная функция вида

$$T(p) = \frac{b_1 \cdot p + c_1}{m_1 \cdot p^2 + b_1 \cdot p + c_1}$$

- $m_1$  - масса части объекта приходящаяся на элемент виброзащиты
- $b_1$  – демпфирование в пружине
- $c_1$  – жесткость пружин, обеспечивающих статическую жесткость
- $m_{0c}$  – основание моделируемое массой стремящейся к бесконечности.

Для решения данной функции воспользуемся изображениями следующих элементарных функций

Таблица 1  
Таблица используемых преобразований

f(t)	F(p)
1 $e^{\alpha t} \cdot \sinh \beta t$	$\frac{\beta}{(p-\alpha)^2 - \beta^2}$
2 $e^{\alpha t} \cdot \cosh \beta t$	$\frac{p-\alpha}{(p-\alpha)^2 - \beta^2}$

Для данной функции выполняются достаточные условия для преобразования. После не сложных итераций обратное преобразование Лапласа будет иметь вид

$$T_2(t) = \frac{e^{k_2 t} \cdot \left( 2 \cdot c_1 \cdot m_1 \cdot \sinh\left(\frac{t \cdot k_1}{2}\right) - b_1^2 \cdot \sinh\left(\frac{t \cdot k_1}{2}\right) + b_1 \cdot m_1 \cdot \cosh\left(\frac{t \cdot k_1}{2}\right) \cdot k_1 \right)}{m_1^2 \cdot k_1}$$

$$k_2 = -\frac{b_1}{2 \cdot m_1} \quad k_1 = \sqrt{\frac{b_1^2 - 4 \cdot c_1 \cdot m_1}{m_1^2}}$$

График переходного процесса представлен на рисунке 2

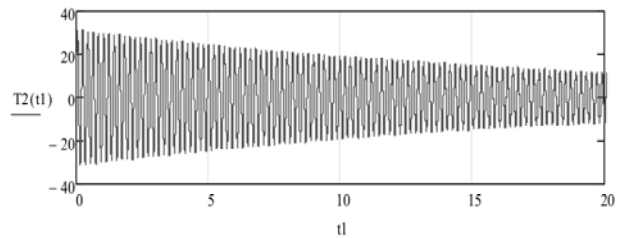


Рис. 2. Переходный процесс для режима с отключенным преобразователем.

В дальнейшем будем использовать данный график для оценки правильности наших математических расчетов с физической точки зрения.

Усложним систему, введя в конструкцию преобразователь по относительному движению рис 1 б.

В этом случае передаточная функция предстанет в виде

$$T_1(p) = \frac{m_{ii} \cdot p^2 + (b_1 + b_{ii}) \cdot p + c_1 + c_{ii}}{(m_1 + m_{ii}) \cdot p^2 + (b_1 + b_{ii}) \cdot p + c_1 + c_{ii}}$$

- $m_{ii}$  – инерционность создаваемая в канале гидропреобразователя
- $m_1$  - масса части объекта приходящаяся на элемент виброзащиты
- $b_1$  – демпфирование в пружине
- $b_{ii}$  – демпфирование в канале гидропреобразователя
- $c_1$  – жесткость пружин, обеспечивающих статическую жесткость
- $c_{ii}$  - жесткость пружин, обеспечивающих колебание жидкости в канале

При конкретно заданных параметрах системы в каком виде будет исходить решение определяет выражение, стоящее под знаком корня

$$(b_1 + b_{ii})^2 - 4(c_1 + c_{ii})(m_{ii} + m_1).$$

Если  $(b_1 + b_{ii}) > \sqrt{4(c_1 + c_{ii})(m_{ii} + m_1)}$ , то решение получается через гиперболические функции, если же наоборот, то через тригонометрические функции.

Рассмотрим случай когда демпфирование стремится к бесконечности жесткости малы а массы велики.

Аналогично предыдущему пункту воспользуемся таблицей преобразований 1 и решим задачу для функции обратного преобразования Лапласа типа трех член на трех член неудовлетворяющей достаточному условию существования.

Для решения задачи используем Дельта-функцию (функцию Дирака) для одной вещест-

венной переменной которую можно определить как функцию (2), удовлетворяющую следующим условиям:

$$\delta(t) = \begin{cases} +\infty, t = 0 \\ 0, t \neq 0 \end{cases} \quad (2)$$

То есть эта функция не равна нулю только в точке  $t=0$ , где она обращается в бесконечность таким образом, чтобы её интеграл по любой окрестности  $t=0$  был равен 1. В этом смысле понятие дельта-функции аналогично физическим понятиям точечной массы. [2]

$$T(p) = \frac{m_{it}}{m_{it} + m_1} \cdot \frac{p^2 + \frac{b_1 + b_{it}}{m_{it}} \cdot p + \frac{c_1 + c_{it}}{m_{it}}}{p^2 + \frac{b_1 + b_{it}}{m_{it} + m_1} \cdot p + \frac{c_1 + c_{it}}{m_{it} + m_1}} \quad (3)$$

Представим выражение (4) в виде гиперболической функции (5) и осуществим преобразование Лапласа

$$F1(p) = \frac{p + \frac{1}{2} \cdot \frac{b_1 + b_{it}}{m_{it} + m_1}}{\left( p + \frac{1}{2} \cdot \frac{b_1 + b_{it}}{m_{it} + m_1} \right)^2 - \left[ \frac{\sqrt{(b_1 + b_{it})^2 - 4 \cdot (c_1 + c_{it}) \cdot (m_{it} + m_1)}}{2 \cdot (m_{it} + m_1)} \right]^2} \quad (4)$$

$$F1(t) = e^{\frac{1}{2} \cdot \frac{b_1 + b_{it}}{m_{it} + m_1} \cdot t} \cdot ch \left[ \frac{\sqrt{b_1^2 - 4 \cdot (c_1 + c_{it}) \cdot (m_{it} + m_1)}}{2 \cdot (m_{it} + m_1)} \right] \cdot sh \left[ \frac{\sqrt{(b_1 + b_{it})^2 - 4 \cdot (c_1 + c_{it}) \cdot (m_{it} + m_1)}}{2 \cdot (m_{it} + m_1)} \right] \quad (5)$$

Пусть

$$k3 = ch \left[ \frac{\sqrt{b_1^2 - 4 \cdot (c_1 + c_{it}) \cdot (m_{it} + m_1)}}{2 \cdot (m_{it} + m_1)} \right]$$

$$k4 = sh \left[ \frac{\sqrt{(b_1 + b_{it})^2 - 4 \cdot (c_1 + c_{it}) \cdot (m_{it} + m_1)}}{2 \cdot (m_{it} + m_1)} \right]$$

$$k5(t) = e^{-\frac{1}{2} \cdot \frac{b_1 + b_{it}}{m_{it} + m_1} \cdot t}$$

$$d = c_1 + c_{it}$$

$$T(t) = \frac{m_{it}}{m_{it} + m_1} \cdot \delta(t) + \frac{m_{it}}{m_{it} + m_1} \cdot k5(t) \cdot [b_1 + b_{it} \cdot k3] + [k6 \cdot k5(t) \cdot k4] \quad (6)$$

$$k6 = \frac{2 \cdot (c_1 + c_{it}) \cdot (m_{it} + m_1) - (b_1 + b_{it})^2}{(m_{it} + m_1) \cdot \sqrt{b_1^2 - 4 \cdot (c_1 + c_{it}) \cdot (m_{it} + m_1)}}$$

Рассмотрим представленную функцию полагая что начальный участок ( $t_1=0$ ) не рассматривается.

Если функцию обратного преобразования Лапласа представить (отбросив дельта функцию на участке 0) в виде

$$T(t) = \frac{m_{it}}{(m_{it} + m_1)^2} \cdot e^{-\frac{b_1 + b_{it}}{2 \cdot (m_{it} + m_1)} \cdot t} \cdot \left[ b_1 \cdot \cosh(K7) + \left[ \frac{2 \cdot c_1 \cdot (m_{it} + m_1) - b_1^2}{\sqrt{b_1^2 - 4 \cdot 2 \cdot c_1 \cdot (m_{it} + m_1)}} \right] + \sinh(K7) \right] \quad (7)$$

$$K7 = \frac{\sqrt{b_1^2 - 4 \cdot c_1 \cdot m_1}}{2 \cdot (m_1 + m_{it})}$$

При заданных параметрах системы в каком виде будет искаться решение все определяет выражение, стоящее под знаком корня

$(b_1 + b_{it})^2 - 4(c_1 + c_{it})(m_{it} + m_1)$ . Если  $(b_1 + b_{it}) > \sqrt{4(c_1 + c_{it})(m_{it} + m_1)}$ , то решение получается через гиперболические функции, если же наоборот, то через тригонометрические функции.

Зададим гипотетические условия работоспособности системы

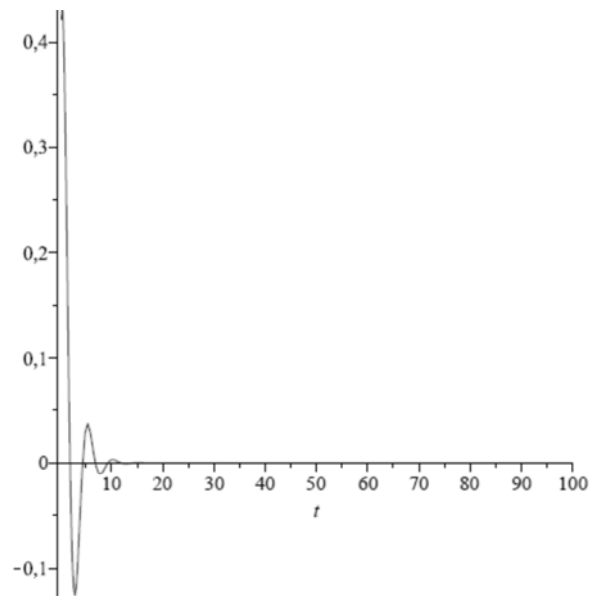


Рис. 3. Поглощение единичного техногенного возмущения системой с инерционным гидропреобразователем

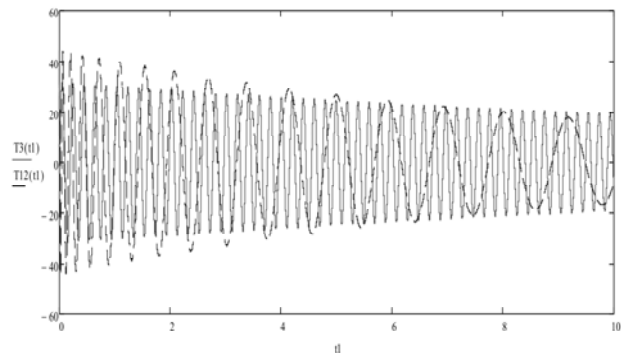


Рис. 4. Сравнительная характеристика работы системы с инерционным преобразователем и без него T3 система рис 1.а T12 –система рис 1.б

На рисунке 4 показано что не смотря на высокую инерционность системы имеет место более эффективное поглощение энергии инерционным каналом повышенное демпфирование приводит к быстрому затуханию колебаний совместная работа

Таким образом система виброзащиты с инерционным преобразователем позволяет

обеспечить как низкочастотное гашение так и эффективное поглощение небольших техногенных сесмовозмущений.

В работе рассмотрен процесс воздействия на систему виброзащиты с гидравлическим преобразователем движения единичного воздействия (техногенного сейсмозамущения). Определены условия перехода от гиперболической функций к тригонометрическим при определении сложного отбражения. В качестве единичного воздействия рассматривалась стандартная импульсная функция.

В качестве единичного воздействия рассматривалась стандартная импульсная функция. Период процесса воздействия на систему виброзащиты с гидравлическим преобразователем движения единичного воздействия (техногенного сейсмозамущения) являясь механическим по природе не может быть быстрее чем 2мксекунды. Это означает что его время нарастания медленнее чем время звуковой волны вызываемой им в жидкости. Механическое воздействие в процессе появления вызовет не одну а несколько волн разной амплитуды. Образующиеся волны будут отражаться от стенок и достигнув гидропреобразователя начнут процесс раскачки «инерционного маховика» максимальной амплитуды. На верхнюю крышку обечайки будут воздействовать отраженные волны что создаст нелинейное поглощение энергии. Этим поглощением можно пренебречь в расчетах поскольку оно будет иметь малую амплитуду и будет протекать за время от 0,01мкс до 2 мкс. Как только гидравлическое сопротивление инерционного канала будет преодолено основная энергия будет выделяться в канале и дополнительной мембране, обеспечивающей настройку на требуемый «нуль передачи» передаточной функции. Определены условия перехода от гиперболической функций к тригонометрическим при определении сложного отбражения. Физически создание системы удовлетворяющей условиям использования гиперболических функций в настоящее время не возможно физически. Это ограничение говорит о том что в системах с инерционными гидропреобразователями не возможно создание обратного гидро инерционного эффекта. (реализация виброударного процесса невозможно). Внедрение предлагаемой инновационной технологии виброзащиты позволит значительно снизить динамические нагрузки обеспечить повышение комфортности и безопасности.

## Литература

1. Флинн Г. Физика акустической кавитации в жидкостях // Физическая акустика / [под ред. У. Мезона]. М.: Мир, 1967. – Т. 1, – С. 7 – 138. 5. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. М. Науча, 1978.-736 с. 6.

2. Гордеев Б.А., Тумаков С.Ф., Бугайский В.В. Экспериментальные исследования характеристик гидроопор на вибростендах // Проблемы машиностроения и надежности машин.-2006.- №5.-С.84-87.

3. Ерофеев В.И., Ковригин Д.А., Синева А.В., Аббакумов Е.И. Взаимодействие силового агрегата мотор-компрессора электровоза с вибрационными полями в переходных режимах // Проблемы машиностроения и надежности машин.-2002.-№4.- С.105-111.

4. Брысин А.Н. Повышение эффективности виброзащитных устройств за счет введения инерционно преобразовательных блоков диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Институт машиноведения им. А.А. Благоднравова Российской академии наук. Москва, 2008

**On the case of the action of a seismic disturbance on a vibration protection system with an inertial converter**  
**Bryshin A.N., Iliina A.N., Nikiforova I.V., Nikifrov A.N., Sinev A.V., Soloviev V.S.**

Moscow Technological University, Nizhny Novgorod State Technical University named after Lobachevsky, IMASH RAS

The problem of man-caused impacts with compacting of buildings becomes more and more important. Reduction of exclusion zones, reduction of vibration effects in these zones allows to obtain a significant economic effect with relatively small economic investments. Low-frequency technogenic impacts are usually accompanied with shock perturbations (equivalent to natural seismic effects). The imposition of shock and low-frequency influences increases the distance to which these effects are transmitted. Reducing seismic man-caused impacts requires the creation of soil insulation systems - foundation-system equipment - a person

In this work, the process of influencing the vibration protection system with a hydraulic transducer of the motion of a single action (anthropogenic seismic disturbance) is considered. The conditions for the transition from hyperbolic to trigonometric functions are determined in the determination of complex displays. As a single action, the standard impulse function was considered.

Key words: vibration protection system, hydraulic converter, inertial effect.

## References

1. Flynn G. Physics of acoustic cavitation in liquids//Physical acoustics / [under the editorship of U. Mezon]. M.: World, 1967. – Т. 1, – Page 7 – 138. 5. Loytsyansky L.G. Mechanics of liquid and gas. M. Nauka, 1978.-736 pages 6.
2. Gordeev B.A., Tumakov S. F., Bugaysky V.V. Pilot studies of characteristics of hydrosupport at vibrostands//Problems of mechanical engineering and reliability of cars.-2006. - No. 5. - Page 84-87.
3. Erofeev V.I., Kovrigin D.A., Sinev A.V., Abbakumov E.I. Interaction of the power unit the electric locomotive motor compressor with vibration fields in the transitional modes//Problems of mechanical engineering and reliability of cars.-2002.-№4. - Page 105-111.
4. Brysin A.N. Increase in efficiency of vibroprotection devices due to introduction of inertially converting blocks the thesis for a scientific degree competition Candidate of Technical Sciences / Institute of engineering science of A.A. Blagonravov of the Russian Academy of Sciences. Moscow, 2008

## Специфика применения технологии трёхмерного сканирования в строительстве и проектировании

**Колчин Владимир Николаевич**

старший преподаватель, кафедра строительства объектов тепловой и атомной энергетики, ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет" (НИУ МГСУ), ksilocal2@mail.ru

Целью исследования было показать возможности современных цифровых и информационных технологий в строительстве и проектировании, а также возможность совмещения различных технологий, позволяющих повысить эффективность проектирования и контроля строительства строительного объекта.

В данной статье рассматривается метод сбора, обработки и накопления информации о строительном объекте, территории строительства и процессе строительства, основанный на сочетании технологий лазерного сканирования, систем автоматизированного проектирования и методов контроля строительства.

Положительные эффекты внедрения современных цифровых технологий в строительстве и проектировании и, в частности, от совмещения технологий лазерного сканирования и технологии автоматизированного проектирования позволяют повысить эффективность систем автоматизированного проектирования, и улучшить качество контроля строительства. Наиболее важным является применение данных технологий на стадии проектирования или возведения строительного объекта так как эффект от внедрения на данных стадиях будет наиболее максимальным.

Ключевые слова: Наземное лазерное сканирование, Контроль строительства, Лазерные сканирующие системы, САПР, Беспилотный летательный аппарат, GIS/ГИС - Геоинформационная система, 3D-модель.

Наземное лазерное сканирование (НЛС) — современная технология позволяющая производить фиксацию в пространстве координат контрольных точек строительного объекта, а так же промежуточных точек, с фиксированной периодичностью, строительного объекта по средством специализированного программного и технического оборудования.

Наиболее важным в данной технологии является именно совмещение современных информационных технологий, технологий автоматизированного проектирования и технологий сканирования. Важнейшим эффектом такого совмещения технологий является повышение качества проектирования и контроля строительства, что достигается за счёт как многократного увеличения объёма данных используемых в процессе проектирования, так и за счёт сокращения работ и операций в которых принимает непосредственное участие человек. Также за счёт применения современных технических и программных средств данная технология позволяет обеспечить самый быстрый метод получения большого объёма точнейших геометрических данных.

Наземное сканирование применяется при съёмке зданий, мостов, путепроводов, эстакад, надземных коммуникаций, цехов заводов, линейных объектов, для построения модели рельефа и топографической съёмки небольших площадей (до 1500 Га).

Сканирование производится с точки установки штатива (станции); как правило, современные сканеры обеспечивают обзор не менее 360x270 градусов. Для обеспечения полноты геометрических данных об объекте сканирование последнего выполняется с нескольких станций (позиций на местности). Используя методы классической геодезии, данные, полученные при сканировании, приводятся к единой системе координат. В зависимости от условий и требований Технического Задания, одним сканером за один день на объекте можно выполнить до нескольких сотен станций. При этом, на каждой станции в автоматическом режиме выполняются десятки миллионов измерений объекта с точностью 2-5 мм. Миллиметровая плотность покры-

тия измерениями (точками) позволяет детализировать в итоговой съёмке (облаке точек) даже самые маленькие элементы объекта. [8]

Результат съёмки по технологии НЛС это облако точек, состоящее из миллиардов точных измерений исследуемого объекта в заданной системе координат. Никакими иными методами подобного результата невозможно достичь в соизмеримые сроки исполнения. Облако точек – это реальная трёхмерная модель объекта съёмки. Облако точек можно использовать для производства любых линейных и угловых измерений, получения ортофотопланов и сечений выполняя их на обычном компьютере. Векторизацией облака точек можно получить 3D-модель объекта для дальнейшей работы с ней в привычной для инженера среде проектирования, например, AutoCAD или выполнить экспорт в систему САПР. [8,12]

Технология НЛС применима в следующих областях:

1. электроэнергетика;
2. нефтегазовая отрасль;
3. промышленное производство;
4. добыча полезных ископаемых;
5. промышленное и гражданское строительство, градостроительство;
6. инженерные коммуникации; железные и автомобильные дороги;
7. архитектура, археология, сохранение памятников и исторических объектов. [8]

Преимущества технологии НЛС:

- 1) Результат лазерного сканирования это огромный массив измерений (облако точек), представленный в единой системе координат. После постобработки – трёхмерные цифровые модели, сечения и топографические планы в масштабах от 1:100;
- 2) Высочайшая детальность получаемых материалов;
- 3) Высокая скорость сбора данных;
- 4) Все данные поступают сразу в цифровом виде;
- 5) Точность регистрации сканов в общем облаке точек достигает 10 мм;
- 6) Съёмка происходит дистанционно, что исключает риск травмирования персонала в опасных зонах на производстве;
- 7) Сегодня большинство программ для проектирования имеют возможность загружать и использовать облака точек для моделирования и отслеживания коллизий в процессе строительства. [8]

По облаку точек, полученному в итоге лазерной съёмки, можно выполнить моделирование элементов объекта с представлением результатов в любую среду автоматизированного проектирования: Autodesk, AVEVA, Bentley, ESRI, Intergraph и другие. Технология НЛС незаменима при проектировании и реконструкции любых объектов, поскольку является источником достоверной и точной информации об объекте и окружающей его обстановке. [8]

*Применение лазерного сканирования.*

Периодические или постоянные геодезические измерения, выполняемые в интересах контроля строительства объектов, призваны обеспечить технические и управленческие службы заказчика и инвестора объективной информацией о ходе строительства, о допущенных нарушениях проекта, о выполненных физических объёмах строительного этапа. Своевременно обнаруженные отклонения от проекта позволяют быстро принять решения по изменению проекта и/или устранению недостатков работы строителей. Имеется масса жизненных примеров, когда нарушение проекта было выявлено на конечных стадиях строительства, когда исправить ситуацию уже практически невозможно или это сопряжено с серьёзными дополнительными затратами. [3]

Например, в 2008 году при строительстве новой очереди УКПГ ВУГКМ заказчик, устав от постоянных препирательств геодезических служб подрядчика и тех.надзора, просто остановил стройку и вызвал независимых специалистов наземного 3D-сканирования для выполнения объективной исполнительной съёмки всего построенного. По итогам точных 3D-измерений было выявлено и доказано более двух тысяч серьёзных нарушений, допущенных строителями. То есть, заказчик и тех.надзор доказали свою правоту. [3]

3D сканирование – не является абсолютно универсальным методом. На строительной площадке есть ряд уникальных задач, с которыми лазерное сканирование не справится или его применение окажется не оптимальным по затратам. Например, если необходимо в процессе монтажа балки проконтролировать лишь несколько локальных точек, то для этого будет достаточно геодезиста с тахеометром. Но, если устанавливается сложная конструкция со множеством контрольных параметров или если необходимо осуществить сплошной контроль всего этапа строительства, то применение 3D сканера становится более чем оправданным. То есть, лазерный сканер ни в коей мере не заменяет, а качественно дополняет возможности геодезических работ.

Ранее при строительстве и реконструкции объектов осуществлялся "классический" надзор

и контроль. По маркам и/или характерным точкам. Как правило, соответствующие геодезические службы имеются как в проектных институтах, так и в строительных организациях. Но, работают они, используя старые методики и пользуясь старым инструментарием (рулетки, теодолиты, строительные тахеометры и т.п.). К тому же, возникает проблема проверки качества работы самого геодезиста. Но развитие современного строительства постоянно усложняет конструкцию и конфигурацию возводимых объектов, появляются новые строительные материалы и технологии, ускоряются темпы как проектирования, так и строительства. Более того, частые остановки и простои, длительный режим контроля, сомнительное качество надзора – всё это не только ведёт к удорожанию проектов, но и серьёзно снижает качество строительства в целом. [3]

С технической стороны, при самом благоприятном стечении условий на строительной площадке и используя "классические" методы работы, бригада геодезистов способна за день выполнить порядка 1000 измерений (точек) и затем в полу-ручном режиме не менее одного – двух дней обрабатывать эту съёмку до отчета. Ошибки геообоснования, ограничения по времени и пространству передвижения, ошибки человеческого фактора постоянно оказывают влияние на геодезические работы, негативно сказываясь на качестве выполняемой работы. Чаще всего контрольные точки выбираются геодезистами по неким характерным геометрическим признакам элементов объекта, а не по специальным контрольным маркам, срок жизни которых на строительной площадке объективно очень мал. Человек не в состоянии помнить тысячи – сотни тысяч контрольных точек. Более того, в процессе строительства элементы объекта без предупреждения могут быть видоизменены и даже несколько смещены вместе с характерными точками. В итоге, контрольная съёмка очередного этапа строительства часто становится неактуальной. [3]

Человеческий фактор играет негативную роль не только из-за допускаемых людьми ошибок в своей работе. Для компенсации этого сама методика производства работ должна предусматривать нахождение и исправление ошибок. На деле частенько в какой-либо сложной ситуации на объекте два разных геодезиста, выполнив измерения одной и той же точки, получают два разных результата, после повторного измерения получают третий результат, отличный от обоих предыдущих. И главным недостатком является то что все сделанные измерения будут верны поскольку, внешние условия выполнения геодезических измерений на стройплощадке зачастую просто не соответствуют предъявляе-

мым требованиям по точности. Например, проблема смещения и/или уничтожения реперов в процессе работы строительной техники – одна из самых болезненных. [3]

Преимущества лазерного сканирования:

1. Существенно сокращается время на осуществление контрольных промеров при значительно большем их числе. Современный 3D сканер способен производить миллион измерений в секунду с точностью первых миллиметров. За 2-3 минуты лазерный сканер легко снимет окружающую его обстановку (по сфере 360 градусов). При этом, фокус измерений (рабочие дальности от станции до поверхностей элементов объекта) будет находиться в пределах от нескольких сантиметров до нескольких сотен метров;

2. Измерения выполняются без контакта с поверхностями объекта и можно вести 3D съёмку вне жёстких рамок геодезического обоснования. Т.е. место установки сканера (станции) выбирается из принципов лучшего обзора объекта и/или отсутствия помехи строительному процессу;

3. Автоматическая регистрация всех измерений в едином координатном пространстве позволяет освободиться от большинства ошибок человеческого фактора. Даже методы последующей взаимоувязки съёмок от нескольких станций (сшивки) во многом автоматизированы и результаты поддаются объективному контролю, в том числе и визуальному. Однозначно измеренные и трактуемые данные будут наглядно и точно отражать существующую конфигурацию объекта;

4. Оперативное получение и использование результатов 3D сканирования на локальных участках стройки позволяет осуществлять практический контроль геометрических параметров уже через несколько минут после окончания съёмки. Просто надо будет перенести данные из 3D сканера на ноутбук и становятся доступными любые промеры из миллионов снятых точек данной станции. Расстояния, углы, створы. Можно визуально оценить объект с разных видов, вращая и масштабируя полученные данные. Руководителю работ это позволяет принимать обоснованные оперативные решения практически в режиме реального времени, уверенно управляя ходом строительства;

5. Сопоставление выполненной 3D съёмки фактического состояния объекта с проектной 3D моделью моментально выявляет все неточности и ошибки строителей. Позволяет визуально и инструментально оценить физические объёмы выполненных строительных работ (на момент съёмки). Если в текущей съёмке будет порядка

20 станций (мест установки сканера), то общий результат можно будет получить и использовать уже через 5-6 часов. Важно: для возможности сравнения с проектной 3D моделью необходимо, что бы система координат модели была закреплена на территории объекта строительными реперами. Тогда совмещение проекта с реальностью будет происходить автоматически – простой загрузкой данных лазерного сканирования в проектную среду (AutoCAD, AVEVA и т.п.) на компьютере контролирующего специалиста;

6. Полученные данные лазерного сканирования могут быть оперативно загружены на web-сервер участников строительного проекта. Такой сервис помимо наглядной визуализации стройки поможет удалённо контролировать ход строительных работ (например, при ежедневной выгрузке), позволит удалённо выполнять любые промеры и подсчитывать физические объёмы. Можно будет специально выделять проблемные места и это увидят все, кому будет санкционирован доступ к данным. То есть, достигается принцип прозрачности строительных процессов. Web-интерфейс позволит заинтересованным сторонам (находящимся в разных уголках планеты) обмениваться комментариями, оперативно выдавать задания и указания;

7. В результате лазерного сканирования будут получены цифровые данные, актуальные на дату съёмки. То есть, производится 3D фиксация пространственного положения всех элементов объекта. Цифровые данные сохраняются в виде компьютерных файлов и могут быть использованы в любой последующий момент. Например, при подозрении на неправильную осадку строящегося здания всегда можно будет вернуться и дополнительно проанализировать котлован, свайное поле, ростверки, и т.д. Сравнение и анализ нескольких съёмов позволит судить о динамике поведения строящегося объекта, позволит своевременно выявить и отследить возможные негативные тенденции, а значит, позволит заинтересованным сторонам принять верные и своевременные решения. Таким образом, систематизацией и хранением 3D съёмов на разных этапах строительства решается задача по мониторингу возводимого объекта; [3]

Возможность проводить точные измерения сложных конструкции и элементов таких как декоративные украшения зданий, надстройки, решётчатые элементы, разрушенные части зданий или конструкций. Примеры применения лазерного сканирования совместно с САПР:

1. «Фирма «Г.Ф.К.» по заданию Центра прикладной геодинамики произвела сканирование сканером Leica HDS 3000 подмосковный акведук. Сканирование объекта производилось с шагом 5 мм. После связки сканов получен мас-

сив, который состоит более чем из 10 млн. точек. Облако точек очень информативно и отображает реальную картину объекта. По облаку точек можно измерить любой конструктивный элемент отсканированного объекта, например размер любого кирпича или ширину шва между кирпичами с точностью до 1 мм. В любой имеющейся CAD-программе несложно построить фасад по точкам, в данной технологии не требуется стереорежим, как при использовании фотограмметрических методов. Достаточно быстро происходит построение твердотельной модели объекта, получения любых разрезов, разбивок на поверхности, а также расчет объема и площади объекта. Одним из видов обработки результатов лазерного сканирования является получение различных сечений в любой желаемой плоскости и с любым шагом между сечениями. В результате получают разрезы и планы на любом уровне.

2. Работы по сканированию внутреннего купола Московского планетария производила «Фирма «Г.Ф.К.» в связи с ведущейся реконструкцией основного здания. Цель работы — строительные обмеры для определения геометрических параметров сооружения на объекте «Купол Московского планетария». Высоко эффективным и быстрым видом обработки результатов лазерного сканирования является получение различных сечений в любой желаемой плоскости и с любым шагом между сечениями. При сканировании Московского планетария было получено облако объемом 80 млн. точек за 3 (три) полевых дня. Обработка облаков точек до получения контуров сечений на заданных высотных отметках и проходящих через указанные оси колоннах велась в программном обеспечении Cyclone, с последующей передачей данных в AutoCAD в формате DXF. Второй частью данной работы было сканирование купола Московского планетария снаружи. Цель этого сканирования создание 3-мерной модели наружной поверхности купола в виде облака точек, а также определение геометрических параметров сооружения по объекту. Конечным результатом явились вертикальные (меридиональные) сечения купола с угловым шагом 5 градусов и горизонтальные сечения купола в виде контуров с шагом по параллели 25 см. [1]

Как видно, данная технология позволяет получить исчерпывающую информацию о строительном объекте, его форме и размерах, как наружных так и внутренних, а также провести контроль строительства и/или реставрации, провести мониторинг и контроль строительных конструкций не разрушающим методом. Данные измерений предоставляются высокой точностью и в кратчайшие сроки, а результаты обработки данных позволяют быстро получить необходи-

мую строительную документацию (планы, разрезы, чертежи, и т.д.) и даже аналитические трёхмерные модели строительного объекта.

Ещё одним из важнейших эффектов от применения данной технологии является экономический эффект - снижение затрат на разработку строительного проекта за счёт снижения объёма полевых работ, а также за счёт увеличения объёма получаемой информации. Дальнейшее развитие технологии 3D-сканирования.

Технология 3D-сканирования является не только перспективной строительной технологией но и является одной из наиболее развивающихся. Примером этого может служить внедрение современных специализированных технических средств, таких как беспилотные летательные аппараты (БПЛА).

Компании Autodesk и TraseAir создали решения для контроля качества и стоимости строительства с применением БПЛА. Его эффективное использование возможно благодаря интеграции программных продуктов Autodesk и веб-платформы TraseAir. Решение уже используется на стройплощадках ПИК, «Мортон», «Крост» и др. [2]

Применение БПЛА и учёт данных полученных аппаратом в информационной модели строительного объекта становится возможным более оперативно контролировать допущенные ошибки при строительстве, отличия от проекта, и тем самым повысить качество строительства и снизить экономические потери.

TraseAir — первый в России многофункциональный GIS-сервис для решения задач мониторинга, управления и контроля работ на строительных площадках, объектах горной добычи, а также при планировании и развитии городов. Съёмка земной поверхности производится с автономных беспилотных летательных аппаратов, что позволяет значительно сократить время получения данных и повышает их качество. Полученные фотографии местности преобразуются в облака точек и загружаются на веб-платформу. Информация может быть получена через интерактивную систему, доступную на любом устройстве. Это позволяет получать реальные преимущества, особенно компаниям, работающим в технологии BIM, переход на которую, согласно плану Минстроя, активно реализуется. Веб-платформа TraseAir взаимодействует с ключевыми программными продуктами Autodesk для проектирования, экспертизы, контроля качества процессов строительства. Геодезические данные, полученные с помощью TraseAir, могут быть загружены в BIM-модель и использованы для управления объектами на этапах концептуального проектирования, проектирования инфраструктуры территории, экспертизы архитектурно-строительных проектов, проектирования,

а также на этапе планирования и проведения земляных работ. Сочетание возможностей быстрого сравнения фактической данных с теми, что смоделированы на основе технологии BIM, позволяет принимать обоснованные решения при планировании, проектировании, строительстве и управлении жизненным циклом объектов инфраструктуры. Принципиальным отличием данного решения является в первую очередь срок получения геодезических данных. Традиционные способы получения подобной информации требуют от одной до двух недель для ее сбора и обработки. Решение TraseAir позволяет получить данные в течение нескольких часов, благодаря чему сохраняется их актуальность. Решение Autodesk и TraseAir уже используется на строительных площадках Москвы, Московской области, Екатеринбурга, Калининграда, Тюмени, Липецка, Анапы и Новокузнецка. [2,6,10,11]

## Литература

1. Александр Ножкин, Сергей Серегин, Лазерные сканирующие системы в архитектуре и строительстве., Строительство. 2006. №3
2. Российские стройки оборудуют дронами., Интернет-портал: САПР и графика  
Режим доступа: <http://sapr.ru/article/25178>, Дата обращения: 2016г.
3. Применение лазерного сканирования. Контроль строительства.  
Интернет-портал: Информационный портал «АКРОПОЛЬ-ГЕО»  
Режим доступа: <http://www.3dls.ru/primeneniye-lazernogo-skanirovaniya/34-kontrol-stroitelstva>, Дата обращения: 17.07.2016г.
4. Malycha G.G., Kolchin V.N. Facility Management (FM) Information Systems, Key tasks and implementation tools., CIB W78 Dresden, Germany, Conference on Information Technology in Construction., 2005г. pp. 611 – 615.
5. Морозенко А.А., Информационный подход к решению организационных задач - основа прогресса в строительстве.,  
Промышленное и гражданское строительство. 2016. № 9. С. 57-60.
6. Гинзбург А.В., BIM-технологии на протяжении жизненного цикла строительного объекта., Информационные ресурсы России. 2016. № 5 (153). С. 28-31.
7. Теличенко В.И., Морозенко А.А. Разработка структуры виртуальных организаций в инвестиционно-строительных проектах.,  
Технология и организация строительного производства. 2013. № 2 (3). С. 21-28.
8. 3DLS: Самое актуальное о лазерном сканировании и инженерной геодезии. Наземное лазерное сканирование.  
Интернет-портал: Информационный портал «АКРОПОЛЬ-ГЕО»



Режим доступа: <http://www.3dls.ru/project/11>,  
Дата обращения: 17.07.2016г.

9. *Марина Король.*, «В России проведено первое исследование по эффективности применения информационного моделирования в строительстве»

Интернет-портал: Concurator

Режим доступа:  
[http://concurator.ru/press\\_center/publications/?id\\_object=162](http://concurator.ru/press_center/publications/?id_object=162), Дата обращения: 28.06.2016 г.

10. *Ирина Дроздова.*, Интервью: BIM или не BIM: 4 «за», 4 «против»

Интернет-портал: Archi.ru

Режим доступа:  
<http://archi.ru/russia/70983/bim-ili-ne-bim-4-za-4-protiv>, Дата обращения: 25.10.2017г.

11. *Ulrich Epp.*, От сканирования к ГИС

Интернет-портал: Hexagon geosystems

Режим доступа:  
<http://geosystems.ru/use/obshchee/articles/ot-skanirovaniya-k-gis/>, Дата обращения: 2017г.

12. *Денис Захаркин.*, Пресс-релиз: «VR Концепт знает, что делать с облаком точек в виртуальной реальности»

Интернет-портал: 3D today

Режим доступа:  
<http://3dtoday.ru/blogs/news3dtoday/vr-concept-knows-what-to-do-with-the-cloud-of-points-in-virtual-reality/>, Дата обращения: 16.02.2017г.

## The specificity of the use of technology three-dimensional scanning in construction and building design

Kolchin V.N.

The national research Moscow state construction university

The research objective was to show the possibilities of modern digital and information technologies in construction and design, as well as the possibility of combining different technologies to enhance the effectiveness of the design and control construction of the object. This article discusses a method of collecting, processing and accumulation of information about the construction site, the construction site and the construction process, based on a combination of laser scanning technologies, computer-aided design and control methods of construction. The positive effects of the introduction of modern digital technology in construction and design and, in particular, from combining the technologies of laser scanning technology and computer-aided design improve the efficiency of computer-aided design, and to improve the quality control of construction. The most important is the application of these technologies at the design stage or building construction as the effect of the implementation on these stages will be the most maximum.

Key words: TLS - Terrestrial laser scanning, construction Monitoring, LSS - Laser scanning systems, CAD - computer-aided design, UAV - Unmanned aerial vehicle, GIS - geoinformation system, 3D model.

## References

1. Alexander Nozhkin, Sergey Seregin, Laser scanning systems in architecture and construction., Construction. 2006. № 3
2. Russian construction sites are equipped with drones., Internet portal: CAD and graphics  
Access mode: <http://sapr.ru/article/25178>, Date of circulation: 2016g.
3. Application of laser scanning. Construction control. Internet portal: Information portal "Acropolis-GEO"  
Access mode: <http://www.3dls.ru/primenenie-lazernogo-skanirovaniya/34-kontrol-stroitelstva>, Date of circulation: 17.07.2016.
4. Malycha G.G., Kolchin V.N. Faciliti Management (FM) Information Systems, Key tasks and implementation tools., CIB W78 Dresden, Germany, Conference on Information Technology in Construction., 2005. pp. 611-615.
5. Morozenko AA, Informational approach to solving organizational problems - the basis for progress in construction., Industrial and civil construction. 2016. № 9. P. 57-60.
6. Ginzburg AV, VIM-technologies during the life cycle of the building object., Information resources of Russia. 2016. No. 5 (153). Pp. 28-31.
7. Telichenko VI, Morozenko A.A. Development of the structure of virtual organizations in investment-construction projects., Technology and organization of construction. 2013. No. 2 (3). Pp. 21-28.
8. 3DLS: The most relevant about laser scanning and engineering geodesy. Ground-based laser scanning. Internet portal: Information portal "Acropolis-GEO"  
Access mode: <http://www.3dls.ru/project/11>, Date of circulation: 17.07.2016.
9. Marina Korol., "In Russia, the first study on the effectiveness of the use of information modeling in construction"  
Internet portal: Concurator  
Access mode: [http://concurator.ru/press\\_center/publications/?id\\_object=162](http://concurator.ru/press_center/publications/?id_object=162), Date of circulation: June 28, 2016.
10. Irina Drozdova., Interview: BIM or not BIM: 4 for, 4 against  
Internet portal: Archi.ru  
Access mode: <http://archi.ru/russia/70983/bimi-ili-ne-bim-4-za-4-protiv>, Date of circulation: 25.10.2017.
11. Ulrich Epp., From Scan to GIS  
Internet portal: Hexagon geosystems  
Access mode: <http://geosystems.ru/use/obshchee/articles/ot-skanirovaniya-k-gis/>, Date of circulation: 2017.
12. Denis Zakharkin., Press-release: "VR Concept knows what to do with a cloud of points in virtual reality"  
Internet portal: 3D today  
Access mode: <http://3dtoday.ru/blogs/news3dtoday/vr-concept-knows-what-to-do-with-the-cloud-of-points-in-virtual-reality/>, Date of circulation: 16.02.2017г.

## Эволюция и перспективы строительства зданий цирков в Европе

**Сысоева Елена Владимировна,**  
кандидат технических наук, кафедра проектирования зданий и сооружений, ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет" (НИУ МГСУ), sev4279@yandex.ru

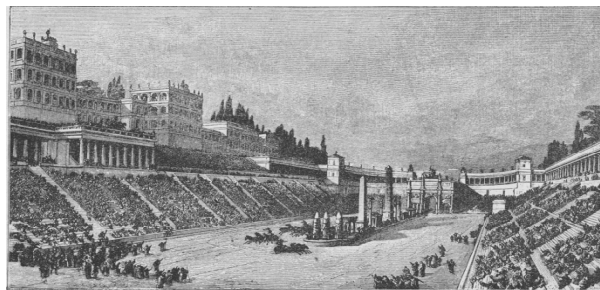
В статье проанализирована история появления и развития строительства специализированных каменных зданий цирков в таких европейских странах, как Франция, Великобритания, Испания, Германия, Китай, др. Дано определение и происхождение слова «цирк» (circus). Рассказано о причинах возникновения и необходимости зданий такого типа.

Представлены четыре этапа эволюции строительства цирковых сооружений с VI века до н. э до наших дней: английский период, французский период, немецкий период, европейский период. Для каждого из них рассматриваются характерные примеры зданий цирков. На основе изучения опыта работы европейских зданий цирков даны перспективы строительства новых и реконструкции имеющихся зданий цирков в европейских странах. В статье представлено большое количество фотографий, дающих представление о конструкциях покрытий цирковых сооружений.

Ключевые слова: цирк, арена, манеж, купольное покрытие, здание, сооружение.

Слово цирк произошло от латинского «circus», что означает «круг». Ведь сценой для выступлений служит круглая арена (или манеж).

Первые сооружения открытого типа, построенные для демонстрации представлений и развлечения публики (рис. 1, а, б), не имели круглого плана. В VI веке до нашей эры Луций Тарквиний Приск (или Тарквиний Древний) построил сооружение, вмещающее 150 тысяч зрителей, для проведения регулярных скачек и празднеств. Уже тогда человек жаждал «хлеба и зрелищ» и получил зрелища внутри этого амфитеатра [1]. Это сооружение Древнего Рима, названное Большим цирком (Circus Maximus), имеет U-образный план с сиденьями с трех сторон и низкой стеной посередине арены, вокруг которой мчались колесницы. Впоследствии его увеличили до размеров 610x190 м с возможной вместимостью до 250 тысяч человек. Большой цирк (Circus Maximus) - открытое сооружение, похожее скорее на спортивное, чем на театрально-цирковое.



а) Рисунок Большого цирка. Источник: [http://www.liveinternet.ru/users/aramill\\_stells/post408136071/](http://www.liveinternet.ru/users/aramill_stells/post408136071/)



б) Макет Большого цирка (Источник: [www.gorixpic.com](http://www.gorixpic.com))

Рис. 1. Большой цирк (Circus Maximus), Древний Рим, II век н. э.

Несмотря на то, что сооружение было построено для развлечения публики и называлось Большим цирком, его нельзя назвать первым специальным зданием для циркового искусства в мире. Само искусство цирка еще не зародилось. С тех пор прошло еще двадцать четыре столетия, когда в 1766 году старший лейтенант в отставке Филип Астлей с молодой женой начинают выступления на «небольшом участке величиной в полпенни» в Лондоне [2]. Впоследствии, в 1786 г., на этом же месте, недалеко от Вестминстерского моста, англичанин Астлей построил трехэтажное деревянное здание с изображениями конных и акробатических номеров, пристройку с конюшнями и манеж с ложами для зрителей (таблица 1). Здание больше походило на театр, чем на современное здание цирка. Но именно его можно назвать **первым зданием в мире**, начавшим шествие зданий для циркового искусства (рис. 2).

В 1782 году Астлей берет в аренду участок в предместье Тампл (Франция) и строит там деревянное здание, похожее на здание цирка на Стэнгейт-стрит.



Рис. 2. «Нью – Астлей», г. Лондон, Англия, 1782 г. (Источник: [2])

В 1808 году Ф. Астлей открыл в Лондоне на Вайч-стрит второе здание цирка. В качестве строительного материала использовался «старый фрегат», т.е. белый английский дуб, использовавшийся в то время для строительства военно-морских кораблей и привезенный с юга Англии.

Третье здание цирка Филипа Астлея в Лондоне было построено между 1809-1810 годами и стало называться Королевским амфитеатром искусств. После многочисленных пожаров в Лондоне здание было выстроено из камня по проекту Джона Гендерсона Грива. Диаметр манежа увеличен до 44 футов, что соответствует 13,41 м. За манежем располагалась сцена. Между ними – оркестровая яма. Организаторами четвертого здания цирка Астлей в Лондоне стали Бэтти и Уильям Кук. В этом здании увеличился размер сцены, причем два помоста были соединены с манежем.

Когда Большой цирк Энгилл-Стрит в 1909 г. был переоборудован в мюзик-холл, в Лондоне больше не осталось капитальных зданий цирков (таблица 1).

**Вторым этапом** истории строительства зданий для цирковых представлений можно назвать появление специализированных цирковых зданий во Франции.

Первое парижское деревянное здание зимнего цирка было построено по инициативе англичанина Ф. Астлея и называлось Английским амфитеатром.

Таблица 1

Место расположения здания	Год постройки	Архитектурные и конструктивные особенности
<b>Первый этап эволюции в строительстве зданий для цирковых представлений – английский период – появление крытых зданий специализирующихся только на цирковом искусстве; резкое увеличение числа зданий цирков; появление первых передвижных цирков (тентовые сооружения из дерева и брезента)</b>		
«Амфитеатр верховой езды» (с 1786 г. – «Королевская роща»), г. Лондон, Англия	1779 г.	Первое крытое деревянное здание, предназначенное для цирковых выступлений. Здание использовалось в любую погоду. Основатель Ф. Астлей. Покрытие – деревянный купол. Диаметр манежа – 40 футов (~12,92 м).
«Цирк и конная филармоническая академия», Блэкфраерс, г. Лондон, Англия	1782 г.	Зрительский зал – амфитеатр, соединен со сценой (новшество того времени). Организатор – англичанин Хьюз.
«Олимпийский павильон», Вайч-стрит, г. Лондон, Англия	1806 г.	Второе здание цирка, открытое Астлей в Лондоне. Здание использовалось в зимнее время. Строительный материал – «старый фрегат».
Королевский амфитеатр искусств, г. Лондон, Англия	примерно 1809-1810 гг.	Третье здание цирка, открытое Астлей в Лондоне. Первое каменное здание цирка, проект Джона Гендерсона Грива. Диаметр манежа – 44 фута (13,41 м). За манежем располагалась сцена. Между ними – оркестровая яма.
Амфитеатр Астлея	1841 г.	Четвертое здание цирка, открытое Астлей в Лондоне. Увеличилась сцена, два помоста соединили ее с манежем. Организаторы – Бэтти и Уильям Кук.
Большой цирк Энгилл-Стрит, г. Лондон, Англия	1871 г.	Арена считалась самой красивой в Англии. Владелец – наездник Чарльз Хенглер. Цирк был закрыт в 1897 г.
<b>Второй этап эволюции в строительстве зданий цирков – французский период</b>		
Английский амфитеатр Астлея, г. Париж, Франция	1783 г.	Первый парижский цирк, похожий на цирк на Стэнгейт-стрит, освещался канделябрами. Здание действовало в течение четырех зимних месяцев. Руководитель цирка – Джон Астлей (сын Филипа Астлея).
Олимпийский цирк на бульваре Тампл	1827 г.	Здание было оснащено современной по тем временам техникой. Имел прямоугольный план.
Цирк на Елисейских полях	1841 г.	Построен на участке, прилегающем к улице Матиньон, рядом с улицей Рон Пуэн. Архитектор – Жак Иньяс Гитторф. Здание имело круглую форму. Фасад украшали четыре коринфские колонны со статуей амазонки на фронтоне работы скульптора Прадье.

Место расположения здания	Год постройки	Архитектурные и конструктивные особенности
<b>Третий этап эволюции в строительстве зданий цирков – немецкий период</b>		
Цирк Кроне	1905 г.	Каркасно-тентовое здание. Вместимость 5000 человек. Площадь 48 x 64 метров. Купол имеет высоту 14 м.
Цирк Сарразани. Дрезден, 1912 г.	1912 г.	Диаметр купола 46,5 м, максимальная высота зала 29 м, г. Глубинная сцена соединена с манежем. Архитекторы Хейльман и Литтман. Для связи со сценой манеж расположен эксцентрично по отношению к зрительному залу. Во время концертов на манеже могут быть размещены кресла для зрителей. Общее число мест достигало 3860 /3/.
<b>Четвертый этап эволюции в строительстве зданий цирков – распространение строительства специальных цирковых зданий по всей территории Европы</b>		
Блэкпульский цирк, г. Блэкпул, Великобритания	1900 г.	Расположен между четырьмя стальными опорами-фермами Блэкпульской башни. Манеж цирка трансформируется в бассейн. Архитекторы проекта - Максвелл и Тьюк, конструкторы - Хинен и Фруд. Архитектор интерьера - Франк Мэтхем.
Большой Московский государственный цирк на проспекте Вернадского, г. Москва, Россия	1971 г.	Самый большой стационарный цирк в Европе. Архитекторы – С.Х. Сатунц, Я.Б. Белопольский, Е. П. Вулых и Л. В. Мисожников. Конструкцию купола разработали инженеры Г. Кривин и А. Левенштейн.
Шанхайский цирк, г. Шанхай, Китай	1999 г.	Вместимость зала 1638 человек. В зале есть сцена на вращающейся платформе, сцена, которая может подниматься на разную высоту, сцена, которая может превращаться в экран.
Цирк Прайс, г. Мадрид, Испания	2006 г.	В 2002 г. архитектор Мариано Байон начал восстановительные работы. Расположен в Ронда-де-Аточа. Имеет площадь 17 300 м <sup>2</sup> . Выполняет функции театра, культурного, образовательного и экспозиционного центра. Зал рассчитан на 2254 места, легко трансформируется. Архитектор - Мариано Байона.

В 1827 году на бульваре Тампль (г. Париж) был выстроен Олимпийский цирк с самой современной на то время техникой. Цирк не был похож на классическое здание в понимании современного архитектора и инженера, т.к. имело прямоугольный план, больше похожий на театр, чем на цирк (рис. 3).



Рис. 3. Олимпийский цирк на бульваре Тампль, г. Париж, Франция, 1827 г. Чернила и гуашь от Жака Тестарда, 1837. (Источник: <http://fr.academic.ru/dic.nsf/frwiki/1882187/Cirque-Olympique>)

В декабре 1851 года было выдано разрешение на строительство зимнего цирка. Архитектором здания был приглашен Жак Игнас Хитторф, автор цирка д'Эте («Летний цирк»). Работа была начата 17 апреля 1852 года и продолжалась в течение 8 месяцев. Цирк был торжественно открыт принцем Луи-Наполеоном 11 декабря 1852 года и назван в его честь [3].

Диаметр здания цирка составляет 42 метра, диаметр самонесущего купола 27,5 метра. По всему периметру здания располагаются 40 окон, по два в пределах каждой из 20 секций (рис. 4, а). Общая площадь здания - 1300 м<sup>2</sup>. Здание вмещает 1600 человек. Конструкция покрытия состоит из 20 деревянных полуферм, опирающихся на стальной опорный контур-ферму [4]. Внутреннее и внешнее оформление было создано известными скульпторами второй половины XIX века: Жан Жак Прадье, Франсуа Жозеф Бозио, Эдмунд Госсе и Луи-Эрнест Барриа (рис. 4, б).



а) Общий вид здания



б) Барельефы фасада

Рис. 4. Зимний цирк (Cirque d'Hiver), г. Париж, Франция (Источник: [https://en.wikipedia.org/wiki/Cirque\\_d%27hiver](https://en.wikipedia.org/wiki/Cirque_d%27hiver))

В 1870 году зимний цирк был переименован и в дальнейшем стал известен как Зимний цирк (Cirque d'Hiver). Сегодня здание Парижского цирка находится в 11 округе на улице Амело, 110.



а) Фасад цирка Кроне, г. Мюнхен, Германия. (Источник: [https://en.wikipedia.org/wiki/Circus\\_Krone\\_Building#/media/File:Circus\\_Krone\\_in\\_M%C3%BCnchen.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Circus_Krone_Building#/media/File:Circus_Krone_in_M%C3%BCnchen.jpg))



б) Строительство цирка Кроне, г. Мюнхен, Германия, 1962 г. (Источник: [https://en.wikipedia.org/wiki/Circus\\_Krone\\_Building#/media/File:Circus\\_Krone\\_in\\_M%C3%BCnchen.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Circus_Krone_Building#/media/File:Circus_Krone_in_M%C3%BCnchen.jpg))

Рис. 5. Цирк Кроне, г. Мюнхен, Германия.

Строительство специализированных зданий для цирковых представлений после Франции началось и в Германии, что ознаменовало начало III периода. Цирк Кроне (Circus Krone) в Мюнхене был основан Карлом Кроне (нем. Carl Krone) в 1905 году. Здание имеет шатровое тентовое покрытие на зал вместимостью 3000 мест и площадью 48x64 метров. Купол имеет высоту 18 метров (рис. 5, а и б). Зрительный зал перекрыт деревянными балками, опирающимися на основной опорный контур. Завершает конструкцию светоаэрационный фонарь диаметром 9 м.

Интересен цирк Сарразани в Дрездене (рис. 6) [5]. Архитектором цирка был приглашен Макс Литтманн. Здание введено в эксплуатацию в 1912 году.

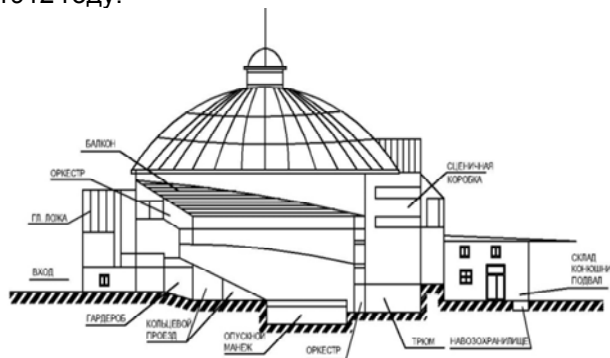


Рис. 6. Здание цирка Сарразани. Продольный разрез, г. Дрезден, Германия, 1912 г.

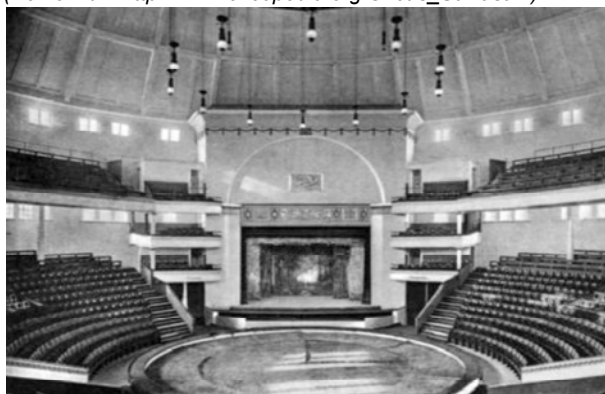
Как и многие европейские цирки, здание цирка Сарразани является многофункциональным сооружением с диаметром купола 46,5 м. Оно считается одним из самых крупных европейских цирков, имея современное инженерное оборудование и трансформируемый в бассейн манеж. Высота здания составляла 36 метров, высота подкупольного пространства - 28,95 метра [6].

К нему примыкает дополнительный блок для зверинца и конюшни вместимостью 130 лошадей (рис. 7, а и б).



А) Здание цирка Сарразани в Дрездене, 1912 г. (Postcard of Circus Sarrasani in Dresden (1912) — "Dominique Jando Collection")

(Источник: [http://www.circopedia.org/Circus\\_Sarrasani](http://www.circopedia.org/Circus_Sarrasani))



Б) Интерьер здания (Источник: [http://www.circopedia.org/Circus\\_Sarrasani](http://www.circopedia.org/Circus_Sarrasani))

Рис. 7. Здание цирка Сарразани, г. Дрезден, Германия, 1912 г.

Мадрид четырежды пережил падение и взлет интереса к специализированным зданиям цирка. Теперь цирк Прайса – единственный стационарный цирк Мадрида. Это современное здание вмещает 2000 человек. Многофункциональный театр-цирк Прайса имеет площадь 17 300 и выполняет функции театра, культурного, образовательного и экспозиционного центра. Зал рассчитан на 2254 места и легко трансформируется (рис. 8).

Здание стационарного цирка находится на месте бывшей пекарни печенья Rasca в квартале Лавапес. Его строительство было начато в 2002 году по проекту архитектора Мариано Байона.

Комплекс состоит из четырех корпусов разной формы: выставочного здания, центрального здания с круглой цирковой ареной, подсобного корпуса с погрузочно-разгрузочными площадками и административного здания. В подвале находятся технические помещения, а на открытом пространстве между корпусами размещаются мастерские.



Рис. 8. Цирк Прайс (Teatro Circo Price), в Мадрид, Испания  
(Источник: <https://ispaniagid.ru/teatro-circo-price-madrid/>)

Четвертым этапом эволюции в строительстве зданий цирков можно назвать распространение строительства специальных цирковых зданий на территории всей Европы. Теперь каждый столичный или крупный европейский город строит специализированные сооружения, чтобы принять артистов цирка со всего мира.

Уникальным по своей конструкции является здание цирка Блэкупольской башни (The Blackpool Tower Circus). Его конструктивной особенностью является то, что он расположен между четырьмя стальными опорами-фермами Блэкупольской башни. Манеж цирка трансформируется в бассейн глубиной 4 фута 6 дюймов (1,37 м), как в Германии и Франции. Архитекторами проекта стали Максвелл и Тьюк (Maxwell and Tuke), конструкторами Хинен и Фроуд (Heenan & Froude). Архитектором интерьера стал Франк Мэтхем. Работа была завершена к 1900 г. Блэкупольский цирк является одним из немногих работающих в данное время европейских цирков.

Самым большим по размерам и вместимости зала является стационарное здание Большого Московского государственного цирка на проспекте Вернадского [7]. Вместимость зрительного зала составляет более 3300 мест, высота купола — 26 метров. Здание имеет пять быстроменяющихся манежей — конный, ледовый, водный, иллюзионный и световой. Архитекторами здания стали Степан Христофорович Сатунц (имевший к этому времени в своем арсенале осуществленный проект цирка на 2000 мест в г.

Тбилиси в 1940), Я. Б. Белополюский, Е. П. Вулых и Л. В. Мисожников. Конструкция купола разработана инженерами Г. Кривиным и А. Левенштейном. Купол представляет собой 24 металлических складки с консолью, вес каждой из которых составляет 30 тонн. Между внешней оболочкой и подвесным потолком зала располагаются ярусы колосников для закрепления подвесного сценического оборудования.

Конец прошлого столетия ознаменован строительством Шанхайского цирка с куполом (рис. 9), опирающимся на стеклянную ротонду. Он был спроектирован как современное каркасное здание и открыт в 1999 г. Вместимость зала 1638 человек. В зале есть сцена на вращающейся платформе, сцена, которая может подниматься на разную высоту, сцена, которая может превращаться в экран.



Рис. 9. Шанхайский цирк, г. Шанхай, Кунтай  
(Источник: <https://www.tury.ru/sight/id/3002>)

### Перспективы реконструкции и строительства цирков в европейских странах

Все стационарные здания цирков являются объектами архитектурного наследия. С целью их сохранения и продолжения мировых традиций циркового искусства необходимы дальнейшее сохранение зданий цирков по всему миру с возможной модификацией и трансформацией их в многофункциональный тип здания. Кроме показа цирковых представлений, необходимыми функциями таких зданий в каждом городе являются возможность проведения просветительских и культурных мероприятий (конференций, лекций, семинаров, др.), создания цирковых школ для привлечения молодежи.

Все немногочисленные успешные европейские стационарные здания цирков (Зимний цирк (Cirque d'Hiver) во Франции, Цирк Прайс (Teatro Circo Price) в Испании) к началу XXI века были трансформированы в многофункциональные здания. Кроме цирковых представлений, они проводят такие культурные мероприятия, как творческие встречи с артистами, конференции, научные семинары, концерты, шоу, выставки, обучение молодежи в цирковой школе, дают

возможность аренды манежа на многие разновидности культурных мероприятий. В этом случае рентабельность здания повышается в несколько раз, территория самого здания цирка и прилегающая территория дает жителям городов любого возраста иметь разнообразные возможности для культурно-просветительского отдыха.

## Литература

1. Тит Ливий. История Рима от основания города. Том III. М., изд-во «Ладомир», 2002. Сверено с изданием: М., «Наука», 1994. Перевод Г. С. Кнабе. Комментарий составлен Ф. А. Михайловским, В. М. Смириним. Редакторы перевода (изд. 2002) М. Л. Гаспаров и Г. С. Кнабе. Лат. текст: Loeb Classical Library, E. T. Sage, 1936/1985, с.140.
2. Д. Жандо «История мирового цирка», М., Искусство, 1984 (перевод с французского), с. 191.
3. <http://www.cirquedhiver.com/en/our-story/>
4. <http://www.cirquedhiver.com/louer-le-cirqued-hiver/>
5. Эрнст Нойферт. «Строительное проектирование» /Ernst Neufert. "BAUENTWURFSLEHRE".
6. Gustav van Hahnke, Zirkus Sarrasani — Hinter den Kulissen einer Weltschau (Berlin, Erich Schmidt Verlag, 1952).
7. «Новый цирк на проспекте Вернадского». Ruscircus.ru. Журнал Советский цирк, №12, 1965.

## Evolution and prospects of circus buildings construction in Europe

Sysoeva E.V.

Moscow state University of civil engineering (National Research University)

The article analyzes the history of emergence and development of specialized construction of stone circus buildings in European countries such as France, Great Britain, Spain, Germany, China, etc. The definition and the ancestry of the word "circus" are presented. The causes of the origin and the need of this type of buildings are made.

Four stages of the circus construction evolution from the sixth century before our era till nowadays are presented. They are English period, French period, German period and European period. For each of them typical examples of the circus buildings are considered. On the basis of studying the experience of European circus buildings some prospects of construction of new buildings and reconstruction of existing buildings of the circuses in European countries are suggested. The article deals with plenty of photos that give an imagination of circus constructions.

**Key words:** circus, arena, dome, building, construction.

## References

1. Tit Livy. History of Rome from the founding of the city. Volume III. M, Ladomir publishing house, 2002. It is verified with the edition: M, "Science", 1994. G.S. Knabe's translation. The comment is made by F.A. Mikhaylovsky, V.M. Smirin. Translation editors (prod. 2002) M.L. Gasparov and G.S. Knabe. Lat. text: Loeb Classical Library, E. T. Sage, 1936/1985, page 140.
2. D. Zhando "History of world circus", M., Art, 1984 (translation from French), page 191.
3. <http://www.cirquedhiver.com/en/our-story/>
4. <http://www.cirquedhiver.com/louer-le-cirque-d-hiver/>
5. Ernst Noyfert. "Construction design" / Ernst Neufert. "BAUENTWURFSLEHRE".
6. Gustav van Hahnke, Zirkus Sarrasani — Hinter den Kulissen einer Weltschau (Berlin, Erich Schmidt Verlag, 1952).
7. "New circus on Vernadsky Avenue". Ruscircus.ru. Magazine Soviet circus, No. 12, 1965.

## Усиление оснований фундаментов аварийных и реконструируемых зданий предприятий текстильной промышленности

**Топчий Дмитрий Владимирович**

кандидат технических наук, доцент, кафедра технологии и организации строительного производства, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», 89161122142@mail.ru,

**Жадановский Борис Васильевич,**

кандидат технических наук, доцент, Кафедра технологии и организации строительного производства, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», kuzhinmf@mail.ru,

Отечественный и зарубежный исторический опыт развития городской среды формируется на принципах расположения производственных территорий на периферии урбанизированных зон. При этом формировались производственные кластеры, позволяющие структурировать логистические сети, организовать динамичное движение трудовых потоков в часы пик, а также обеспечить развитие взаимозависимых отраслей производства и услуг. Однако, по мере развития городской среды, окраины городов поглощались жилыми и административными зонами, при этом сами предприятия продолжали функционировать, обеспечивая работой жителей этих районов. Таким образом, за несколько десятков лет промышленные территории некогда располагаемые вдали от жилых и общественных микрорайонов, оказались практически в центральных частях мегаполиса. Корректно выстроенная система управления качеством продукции позволяет строительным фирмам снизить издержки и улучшить качество продукции. Это подтверждено опытом многих западных стран. При этом использовать подобные системы иностранным компаниям необходимо в условиях роста технологической и технической сложности объектов, объемов выполняемых работ, в том числе специализированных, использования технического персонала, строительных материалов и оборудования из разных стран. С аналогичной необходимостью встречаются и российские строительные предприятия. В данной статье приводится оценка эффективности применения способ продавливания, используемого для усиления оснований фундаментов аварийных и реконструируемых зданий предприятий текстильной промышленности. Обосновывается эффективность принятого варианта усиления: система «основание-фундамент».

**Ключевые слова:** усиление оснований фундаментов предприятий, аварийные здания предприятий, реконструируемые здания предприятий, текстильная промышленность, система «основание-фундамент».

### Введение

Современный уровень развития строительства позволяет в кратчайшие сроки возвести промышленные объекты необходимых размеров и типов. Однако еще сохранилось большое количество объектов смежного назначения, которые можно использовать в новых целях с перепрофилированием и изменением их функционального назначения. При этом, в связи с увеличено мощностью нового оборудования, требуется проводить усиление оснований зданий.

Проведенное усиление оснований фундаментов предприятия текстильной промышленности, принятого в эксплуатацию в 1984 г. и проведенный анализ его технического состояния, после завершения усиления по результатам наблюдений с 1993 г. по настоящее время подтвердил эффективность принятого варианта усиления. Система «основание-фундамент» стабилизировалась, развитие трещин прекратилось, а фактические затраты на устройство основания с элементами усиления по сравнению с методом инъектирования (цементации на глубину 8 м) снижены в 1,8 раза [1,4].

Способ относится к строительству и может быть использован для усиления оснований фундаментов реконструируемых и аварийных зданий текстильной промышленности. Задачей способа является повышение несущей способности фундамента всего здания, расширение области применения способа по грунтовым условиям и фундаментам, увеличение производительности труда [2,5,8,9].

### Основная часть

Способ усиления основания фундаментов аварийных и реконструируемых зданий включает разработку котлована, подведение под подошву фундаментов элементов усиления продавливанием их продавливающей установкой в заданном горизонтальном направлении с одновременным образованием защитного слоя грунта между подошвой фундамента и верхней поверхностью элементов усиления. При этом толщина защитного слоя определяется по приведенной математической зависимости. Технический результат состоит в повышении несущей способности фундамента всего здания, расширении области применения способа по грунтовым условиям и фундаментам, увеличении производительности труда.



Поставленная задача решается за счет того, что в способе усиления основания фундаментов аварийных и реконструируемых зданий, включающем разработку котлована, подведение под подошву фундаментов элементов усиления продавливанием их продавливающей установкой в заданном горизонтальном направлении с одновременным образованием защитного слоя грунта между подошвой фундамента и верхней поверхностью элементов усиления. Согласно изобретению толщину защитного слоя определяют по зависимости:

$$h = 2 \cdot K_y \cdot dLg [(p_s - p_{dy}) / (p_{dy} - p_d)]$$

где 2 - коэффициент, учитывающий влияние подошвы фундамента или соседнего элемента усиления на уплотнение грунта;

$K_y$  - безразмерный коэффициент, учитывающий изменение плотности грунта в уплотненной зоне, равный  $p_d/p_{dy}$

$d$  - диаметр элемента усиления, см;

$p_s$  - плотность частиц грунта, г/см<sup>3</sup>;

$p_d$  - плотность грунта в сухом состоянии до продавливания элементов усиления, г/см<sup>3</sup>;

$p_{dy}$  - требуемая плотность грунта в сухом состоянии после продавливания элементов усиления, г/см<sup>3</sup>, при этом шаг продавливания элементов усиления равен  $2h$ .

Кроме того, продавливание элементов усиления можно производить после принятия конструктивной схемы их расположения в плане здания, определения очередности продавливания и разбивки осей элементов усиления относительно осей здания. В процессе формирования элементов усиления следует производить проверку отклонения продавливаемых секций элементов усиления относительно заданного направления и разбивочных осей.

Очередность установки элементов усиления следует определять в зависимости от их диаметра, технического состояния здания и физико-механических характеристик грунтов. Концевые участки элементов усиления образуют дополнительную опорную площадь самого здания.

Повышение несущей способности основания фундаментов происходит за счет:

- образования уплотненной зоны грунта около пространства с элементами усиления с улучшенными физико-механическими характеристиками;

- вовлечения в работу элементов усиления, распределяющих передаваемую на них нагрузку от фундамента на большую площадь;

- изменения напряженного состояния сжимаемой зоны основания.

В качестве элементов усиления применяют, как цельные, так и составные, жестко соединенные между собой секции стальных труб, при необходимости, заполненные бетоном (класса В 3,5 и выше) до или после продавливания элементов

усиления на проектную длину. Длина элементов усиления может составлять несколько десятков метров, что позволяет повышать несущую способность основания фундаментов внутренних и наружных несущих стен с внешней стороны аварийного или реконструированного здания, не оказывая влияния на условия его эксплуатации.

Увеличение или уменьшение толщины защитного слоя, диаметра элементов усиления или шага элементов усиления позволяет формировать уплотненную зону требуемых размеров и создавать наперед заданные условия воздействия уплотненной зоны грунта на подошву фундамента. Это дает возможность не только выравнять напряженно-деформированное состояние системы «основание-фундамент» в плане здания, но и компенсировать (предупредить) возможные осадки фундаментов при проходке вблизи здания, тоннелей и других выработок.

Способ иллюстрируется чертежами, где:

- на рис.1 показана схема продавливания элементов усиления в сжимаемую зону основания ленточного фундамента;

- на рис.2 - конструктивные схемы (примеры) расположения элементов усиления в плане фундамента здания: а) поперечная; б) продольная; в) лучевая; г) комбинированная; д) диагональная.

Предлагаемый способ осуществляется следующим образом.

Предварительно определяют конструктивную схему усиления здания с учетом технического состояния несущих конструкций, инженерно-геологических условий, степени их изменения за период эксплуатации, нагрузки, воздействий и т.д [5,6].

Конструктивные схемы расположения распределителя относительно фундаментов в плане и по глубине основания определяется в зависимости от:

- изменчивости грунтовых условий площадки;
- конструктивной схемы и технического состояния здания;

- вида фундаментов и глубины заложения их подошвы;

- нагрузок и воздействий на систему «основание-фундамент»;

- наличия действующих надземных и подземных коммуникаций, способных повлиять на производство работ;

- назначения элементов усиления.

С наружной стороны здания параллельно торцевой или продольной несущей стены разрабатывают котлован на глубину 1,0 м ниже отметки заложения подошвы наиболее заглубленного фундамента 1. В соответствии с принятой конструктивной схемой расположения элементов усиления 2 относительно привязочных осей здания. Устанавливают очередность

продавливания элементов усиления и производят их маркировку. Далее монтируют продавливающую установку 3 и выставляют ее направляющую платформу 4 относительно разбивочных осей элементов усиления 2 и подошвы фундаментов 1. На направляющую платформу 4 укладывают первую секцию элементов усиления 2, предварительно забетонированную на длину ( $z$ ) до 1,5 метров и на расстоянии ( $s$ )=0,5d элемента усиления от его начала. Далее последовательно в заданном горизонтальном направлении продавливают его в стенку котлована, под подошву фундамента. При помощи сварного или иного жесткого соединения стыкуют последующую секцию элемента усиления 2 с уже продавленным элементом усиления и продавливают далее под подошву фундамента. Таким образом последовательно стыкуют и продавливают секции элементов усиления до момента достижения требуемой (проектной) длины элемента усиления ( $L$ ) с образованием концевых участков ( $f$ ) за границами самого здания. По мере продавливания секции проверяют отклонение элемента усиления от заданного направления и разбивочных осей. При необходимости, с помощью бетононасоса внутренний объем элемента усиления бетонируют подвижной бетонной смесью на мелком заполнителе [10].

Продавливающую установку 3 перемещают на следующую позицию продавливания элемента усиления и цикл повторяют. Таким образом формируют искусственное основание с элементами усиления 5 с одновременным образованием защитного слоя ( $h$ ) между подошвой фундамента 1 и верхней поверхностью элементов усиления 5. Толщину защитного слоя ( $h$ ) определяют по выше приведенной зависимости, а шаг установки элементов усиления ( $b$ ) равен  $2h$ . После устройства элементов усиления на захватке котлована производят обратную засыпку. В результате образования искусственного основания с элементами усиления происходит повышение несущей способности системы «основание – фундамент» в 1,8-3,3 раза.

**Выводы**

Проведенный анализ технического состояния здания предприятия текстильной промышленности после завершения усиления оснований фундаментов по результатам наблюдений с 1993 г. подтвердил эффективность принятого варианта усиления: система «основание-фундамент». Основными достоинствами предлагаемого способа усиления фундамента являются то, что:

- происходит усиление основания фундаментов под всем зданием в целом;
- усиление грунтов основания приводит к повышению несущей способности системы «основание-фундамент»;

- усиление грунтов основания фундаментов можно выполнять без нарушения технологического режима эксплуатации объекта текстильной промышленности;

- стоимость работ по усилению фундаментов снизилась по сравнению с базовым вариантом в 2 раза, повысилась производительность труда;

- отсутствие каких-либо воздействий на расположенные вблизи производственные здания, сооружения и гидрогеологические условия площадки.

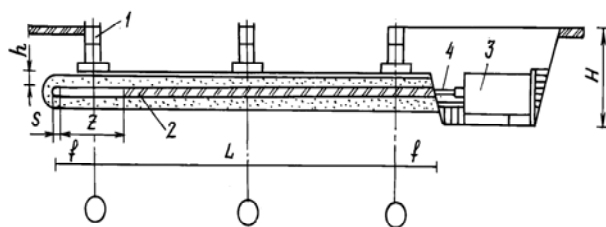


Рис.1 Схема усиления ленточных фундаментов 1 – наиболее заглубленный фундамент, 2 – усиливающий элемент продавливаемой по разбивочной, относительно фундаментов здания или сооружения, оси, 3 – продавливающая установка, 4 – направляющая платформа, H – глубина котлована (траншеи), h – толщина защитного слоя, Z – предварительно забетонированная длина элемента усиления, L – длина (общая) усиливающего элемента, f – концевка участка усиливающего элемента.

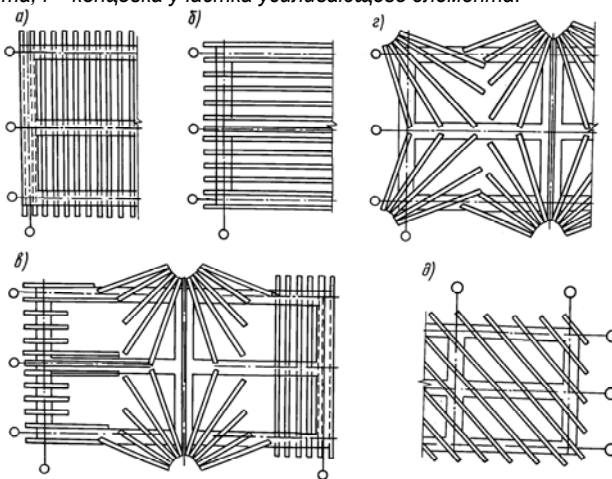


Рис.2 Конструктивные схемы расположения элементов усиления а – поперечная, б – продольная, в – лучевая, г – комбинированная, д – диагональная.

**Литература**

1. Жадановский Б.В. Организационно-технологическая подготовка реконструкции гражданских и промышленных зданий и сооружений / Промышленное и гражданское строительство, 2009, №10, С.59-60.

2. Жадановский Б.В., Синенко С.А., Кужин М.Ф. Рациональные организационно-технологические схемы производства строительного-монтажных работ в условиях реконструкции действующего предприятия / Технология и организация строительного производства. № 1. С. 38-40 (2014).

3. Олейник П.П., Бродский В.И., Особенности организации строительного производства при реконструкции зданий и сооружений / Технология и организация строительного производства № 4(5) С. 40-45. (2013).

4. Олейник П.П., Кузьмина Т.К. Выбор рациональных решений реконструкции предприятий текстильной промышленности / Технология текстильной промышленности №3 С.11-16 (2017).

5. Afanasyev A.A. Industrial technologies of the residential buildings reconstruction of the first mass-produced series / XXVI R-S-P Seminar 2017 Theoretical Foundation of Civil Engineering, RSP 2017.

6. Goncharov A.A. Concrete Deformations under Simultaneous Impact of Loading and Alternate Freezing and Thawing / XXVI R-S-P Seminar 2017 Theoretical Foundation of Civil Engineering, RSP 2017.

7. Lapidus A.A., Makarov A.N. Fuzzy sets on step of planning of experiment for organization and management of construction processes / MATEC WEB OF CONFERENCES V. Andreev (Ed.). С. 1-7. (2016).

8. Nikiforov A., Menelyuk I., Ershov M. Optimization of engineering structures reconstruction on the organizational and technological constraints / Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. № 72. С. 151-156. (2016).

9. Oleinik P.P., Grigorieva L.S., Brodsky V.I. Outstripping engineering preparation of construction sites / Applied Mechanics and Materials. Т. 580-583. С. 2294-2298. (2014).

10. Sinenko S.A., B.V. Zhadanovsky Pressure method of monolithic concrete structures of buildings and structures / International Journal of Applied Engineering Research. Т. 11. № 3. С. 1724-1727. (2016).

**Strengthening the foundations of the foundations emergency and reconstructed buildings of enterprises of textile industry.**

**Topchiy D.V., Zhadanovsky B.V.**

Moscow State University of Civil Engineering (National Research University)

Domestic and foreign historical experience of urban environment development is formed on the principles of location of production areas on the periphery of urbanized zones. At the same time, production clusters were formed, allowing to structure logistics networks, to organize a dynamic movement of labor sweats during peak hours, as well as to ensure the development of interdependent industries of production and services. However, as the urban environment developed, the outskirts of the cities were absorbed by residential and administrative zones, while the enterprises themselves continued to function, providing jobs to residents of these areas. Thus, for several decades industrial territories once located far from residential and public microdistricts, have appeared practically in the central parts of a megacity. Correctly built quality management system allows construction companies to reduce costs and improve product quality. This is confirmed by the experience of many Western countries. At the same time, it is necessary to use such systems for foreign companies in conditions of growth of technological and technical complexity of facilities, volumes of work performed, including specialized ones, use of technical personnel, construction materials and equipment from different countries. With a similar need, there are also Russian construction companies.

This article provides an assessment of the effectiveness of the application of the punching method used to strengthen the foundation of the foundations of emergency and reconstructed buildings of textile enterprises. The effectiveness of the adopted variant of amplification is substantiated: the "foundation-foundation" system.

**Keywords:** reinforcement of bases of foundations, emergency buildings, reconstructed buildings, textile industry, «foundation-foundation» system.

## References

1. Afanasyev A.A. Industrial technologies of the residential buildings reconstruction of the first mass-produced series / XXVI R-S-P Seminar 2017 Theoretical Foundation of Civil Engineering, RSP 2017.
2. Goncharov A.A. Concrete Deformations under Simultaneous Impact of Loading and Alternate Freezing and Thawing / XXVI R-S-P Seminar 2017 Theoretical Foundation of Civil Engineering, RSP 2017.
3. Lapidus A.A., Makarov A.N. Fuzzy sets on step of planning of experiment for organization and management of construction processes / MATEC WEB OF CONFERENCES V. Andreev (Ed.). С. 1-7. (2016)
4. Nikiforov A., Menelyuk I., Ershov M. Optimization of engineering structures reconstruction on the organizational and technological constraints / Bulletin of Kharkov National Automobile and Highway University. № 72. С. 151-156. (2016).
5. Oleinik P.P., Grigorieva L.S., Brodsky V.I. Outstripping engineering preparation of construction sites / Applied Mechanics and Materials. Т. 580-583. С. 2294-2298. (2014).
6. Oleinik P.P., Brodsky V.I., Features of the organization of construction production in the reconstruction of buildings and structures / Technology and organization of construction production No. 4 (5) pp. 40-45. (2013).
7. Sinenko S.A., Zhadanovsky B.V. Pressure method of monolithic concrete structures of buildings and structures / International Journal of Applied Engineering Research. Т. 11. № 3. С. 1724-1727. (2016)
8. Zhadanovsky B.V. Organizational and technological preparation of reconstruction of civil and industrial buildings and structures / Industrial and civil construction, 2009, №10, P.59-60.
9. Zhadanovsky B.V., Sinenko SA, Kuzhin MF Rational organizational and technological schemes for the production of construction and installation work in the conditions of reconstruction of the existing enterprise / Technology and organization of construction. № 1. P. 38-40 (2014).

## Влияние санаторного движения в Европе на архитектуру модернизма

**Калугин Александр Николаевич**

ассистент, Департамент «Архитектуры и строительства»,  
Российский Университет Дружбы Народов,  
proksimo988@mail.ru

**Туркина Елена Александровна**

старший преподаватель, Департамент «Архитектуры и  
строительства», Российский Университет Дружбы Народов

**Чистяков Дмитрий Александрович**

ассистент, Департамент «Архитектуры и строительства»,  
Российский Университет Дружбы Народов

В данной статье рассматриваются социальные и политические процессы, повлиявшие на формирование общедоступной санаторной сети для туберкулезных больных в Европейских странах XIX века. Какие методы лечения были использованы врачами до появления вакцины от туберкулеза и как они повлияли на архитектурно-планировочные решения санаторных зданий и сооружений. Что предшествовало становлению этих планировочных решений и каково было их изначальное предназначение. Как целебные свойства природы формировали облик санатория. Как и для чего такие элементы как терраса, плоская кровля связанные с лечением больных, и характерные для лечебных учреждений, были использованы архитекторами эпохи модернизма при строительстве жилых и общественных зданий. Как новые строительные материалы и технологии позволили архитекторам-модернистам в полной мере реализовать методы профилактики и лечения, в зданиях санаториев второй четверти XX века. Как изменились функциональные предназначения элементов архитектуры туберкулезных санаториев в современных условиях.

Ключевые слова: санаторное движение, архитектура модернизма, плоская кровля, терраса, здоровая среда, естественный свет, туберкулез.

В период промышленной революции увеличилась плотность городского населения Европейских городов, значительное число рабочего населения этих городов жило и работало в антисанитарных условиях. Проживание в неблагоприятной среде способствовало широкому распространению инфекционных заболеваний в том числе туберкулезу, ставшему основной причиной смертности в XIX веке. Правительство этих стран, вместо улучшения качества жилой и рабочей среды, как средство борьбы с инфекциями, стали развертывать общедоступную сеть санаторных учреждений для лечения туберкулеза. Таким образом так называемое «санаторное движение», было ответом государств на социальные проблемы, происходящие в обществе.

Так как до изобретения вакцины от туберкулеза единственным средством лечения, были целебные свойства природной среды. Архитектура санаторных учреждений, в которых больные проходили курс лечения, должна была способствовать тому, чтобы максимально использовать эти целебные свойства. Таким образом, сложились стереотипные приемы архитектурно-планировочных решений санаторных зданий и сооружений: террасы, лоджии, балконы, плоская кровля, большие поверхности остекления наружных стен, особые отделочные материалы внутренних помещений и т. д. Эти приемы были заимствованы архитекторами эпохи модернизма в первой четверти XX века, возникшего как ответная реакция на социальные, политические, технические изменения, происходящие в Европейских странах.

В начале санаторного движения, врачи и специалисты по борьбе с туберкулезом выступали за лечение болезни при помощи гелиотерапии и свежего воздуха, считая что так можно уничтожить инфекционные бактерии и микробы. При условии, что людям, больным туберкулезом в тяжелой форме желательно находиться в лежачем положении, для улучшения кровоснабжения легких, возникла необходимость создать в зданиях санаторных учреждений дополнительное пространство на свежем воздухе, куда лежачего больного в благоприятную погоду, будут выкатывать и где он будет находиться, по условиям лечения, в течение

одиннадцать часов, ежедневно, принимая солнечные ванны на свежем воздухе. Таким образом, на долгие годы, терраса стала неотъемлемой частью зданий санаториев и лечебных заведений (рис.1). Так же, для снабжения достаточного количества естественного света, хорошей вентиляции и поступления солнечных лучей внутрь помещений, были установлены большие поверхности остекления наружных стен, что создавало для пациента возможность хорошего визуального контакта с окружающей средой.

Символические ассоциации с исцеляющим действием света и свежего воздуха, оказали значительное влияние на архитектуру модернизма, как ответ на социальные проблемы, связанные с распространением туберкулеза среди городского населения. Строительство социального жилья в условиях плотной городской застройки и создание здоровой среды в нем, - таков был ответ модернистов. Терраса, как инструмент медицинского назначения, была использована при строительстве жилого дома архитекторами Sauvage и Sarazin в Париже (рис.2), которые используют систему ступенчатых террас, позволяя максимально пропускать солнечные лучи внутрь жилых помещений и создавая свое собственное пространство на свежем воздухе, для каждого из жителя дома, как инструмент профилактики инфекционных заболеваний.



Рис.1 La Moubra, санаторий, Швейцария

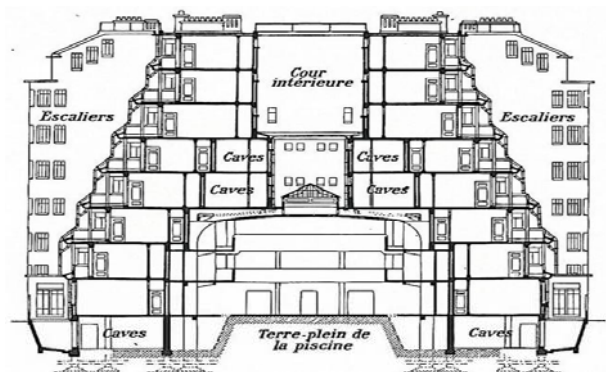


Рис.2 Жилой дом, Париж, арх. Sauvage и Sarazin, 1916г.

Еще одним приемом, который стал преобладающим в архитектуре модернизма, это устройство плоской кровли, применяемой в Европе за долго до появления модернизма.

Давос, город в высокогорной части Швейцарии, который в силу своих благоприятных микроклиматических факторов и был выбран, как место подходящее для лечения туберкулеза, и ставшим одним из самых востребованных лечебных городов Европы. В конце XIX века открылось первое санаторное учреждение для больных туберкулезом. В следствие большого наплыва пациентов, ищущих лечения, началось бурное развитие инфраструктуры города. Вдоль основной оси пешеходной и транспортной магистрали были расположены все общественные здания и сооружения. Городские власти в 1881 году в целях обеспечения безопасности пешеходов установили тротуары для защиты людей от дорожного движения. Выяснилось, что в начале весеннего периода, таяние снега и образующиеся на наклонной поверхности крыш сосульки угрожают безопасности передвижения пешеходов. В этой связи был проведен эксперимент по устройству плоских крыш, которые предотвращают образование и падения сосулек, по технологии разработанной Самуэлем Хауслером в 1839 году в Силезии.[1] В дальнейшем, успешный архитектурный эксперимент, имел широкое распространение в Давосе.

Проект социального жилья для рабочих во Французском городе Пессак, запроектированный Ле Корбюзье, по заказу промышленника Генри Фруже, - это показательный пример того, что террасы и эксплуатируемая кровля, являющиеся частью каждого дома - дополнительное пространство для пребывания на свежем воздухе и занятия физическими упражнениями, как элементы, создающие здоровую жилую среду.(рис.3,4) Устройство плоских крыш-террас является одним из пяти отправных точек архитектуры, провозглашенными Ле Корбюзье в Афинской хартии. Будучи швейцарцем по происхождению, он наверняка был знаком с таким типом архитектурно-планировочного решения санаторных зданий и их функционального предназначения.

Лепнина, тканевые занавеси, обшитая мебель, ковры, отделочные материалы, применяемые в интерьерных решениях помещений, способствует накоплению пыли и усложняет процесс уборки. Поэтому на самом раннем этапе развития санаторного движения, в помещениях, где проходили курс лечения больные туберкулезом, избавлялись от всех лишних предметов и широко использовали те материалы, которые легко и удобно чистить. Эти ограничения в убранстве санаторных учреждений повлияли на интерьерные решения модернистов,

где на смену им пришла лаконичность и простота форм, как необходимое условие для создания здоровой жилой среды.

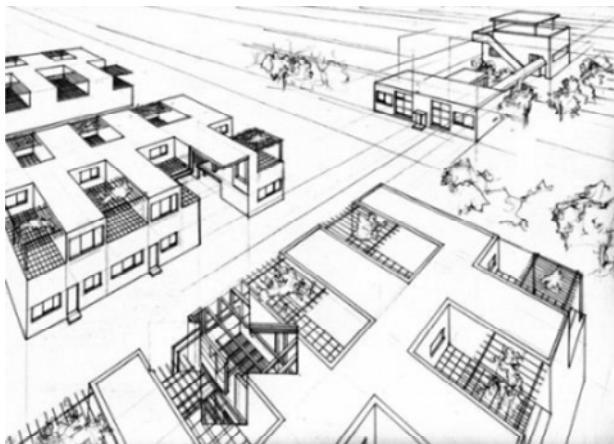


Рис. 3 Социальное жилье, Франция, арх. Ле Корбюзье, 1924г.

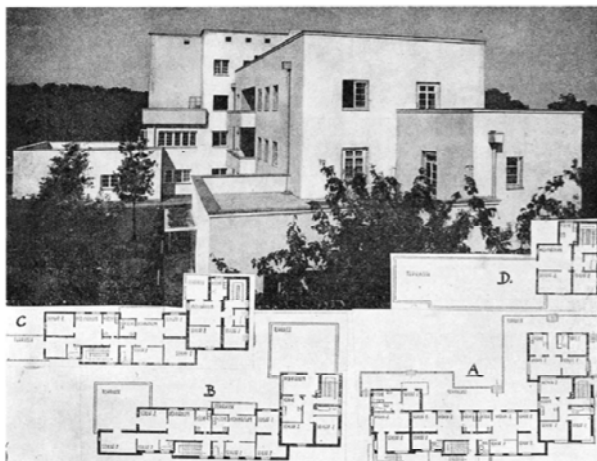


Рис. 4 Жилой дом, Германия, арх. Петер Беренс, 1927г.

В России также, как и в Западной Европе, существуют климатические зоны, где в XIX – XX веках создавались санатории для лечения и профилактики легочных заболеваний. Таким известным местом является Крым, где большое количество дней в году, сухой теплый воздух и растительность, обладающая лечебными свойствами – все это благотворно действует на лечение туберкулеза. Одним из таких растений является можжевельник, который выделяет фитонциды, обеззараживающие воздух и влияет на здоровье легочных больных. Наибольшее количество кустов можжевельника произрастает в районе г. Ялты и поселка Симеиз, где созданы детские туберкулезные санатории.

Террасные здания с плоскими кровлями, можжевеловыми садами на них, перголы, ажурные галереи, лоджии, балконы, являются основными архитектурными элементами, формирующими архитектурные пространства туберкулезных санаториев.[2]

Естественное освещение, обилие свежего воздуха, возможность быстрой санитарной обработки помещений, как система “исцеляющих средств” в зданиях санаториев, имели тесные связи с архитектурой модернизма. Эти идеи были воплощены модернистами Алвар Аалто и Дюкером в зданиях санаториев, ставшими символами архитектуры стиля модернизм, как архитектуры, создающую здоровую среду за счет взаимодействия старых приемов и новых строительных материалов и технологий. (рис.5,6)



Рис. 5 Paimito Санатория, Финляндия, арх. Алвар Аалто, 1929-1932гг.



Рис. 6 Zonnestraal Санаторий, Голландия, арх. Ян Дюкер, 1926-1931гг.

В дальнейшем, эти элементы архитектурно-планировочной организации санаторных зданий и сооружений (террасы, плоские кровли, большие поверхности остекления и т.д.), стали использоваться как инструмент формообразования тем самым упрощая их изначальное функциональное предназначение.

### Литература

1. Анна Гран (Edward Wolner), “Взлет и падение туберкулезного санатория в ответ на белую чуму”. Тезис, Университет штата Балл, Манси, Индиана, 2012.

2. Истомин Б.С., Туркина Е.А. «Архитектурный потенциал пространства крыш многоэтажных зданий» Жилищное строительство. №10, 2013, стр. 28 - 32

3. <http://archspeech.com/article/modernizm-i-steklo-chast-pervaya-istoki>

4. Pierre-Louis Laget, L'invention du système des immeubles à gradins, *In Situ* 24\2014, ISSN: 1630-7305.

## **The influence of the sanatorium movement in Europe on the architecture of modernism**

**Kalugin A.N., Turkina E.A., Chistyakov D.A.**

People's Friendship University of Russia.

This article examines the social and political processes that influenced the formation of a generally accessible sanatorium network for tuberculosis patients in the European countries of the XIX century. What methods of treatment were used by doctors before the advent of the vaccine against tuberculosis and how they influenced the architectural and planning decisions of sanatorium buildings and structures. What preceded the formation of these planning decisions and what was their original purpose. As the healing properties of nature formed the appearance of a sanatorium. How and for what elements such as a terrace, a flat roof associated with the treatment of patients, and characteristic of medical institutions, were used by architects of the modern era in the construction of residential and public buildings. As new building materials and technologies allowed modern architects to fully implement the methods of prevention and treatment, in the buildings of the sanatoriums of the second quarter of the twentieth century. How the functional uses of the elements of the architecture of tuberculosis sanatoria have changed in modern conditions.

Keywords: sanatorium movement, architecture of modernism, flat roof, terrace, healthy environment, natural light, tuberculosis.

## **References**

1. Edward Wolner, "Take-off and falling of tubercular sanatorium in response to white plague". Thesis, University of the state Point, Muncie, Indiana, 2012.
2. Istomin B.S., Turkina E.A. "Architectural potential of space of roofs of multystoried buildings" Housing construction. No. 10, 2013, p. 28 - 32
3. <http://archspeech.com/article/modernizm-i-steklo-chast-pervaya-istoki>
4. Pierre-Louis Laget, L'invention du système des immeubles à gradins, *In Situ* 24\2014, ISSN: 1630-7305.

## Особенности архитектурно-планировочной организации поселений Тувы в VIII - XIX вв.

**Середкина Елена Викторовна**,  
канд. арх., доцент кафедры «Городское хозяйство», ФГБОУ  
ВО «Тувинский государственный университет»,  
dzh1084@yandex.ru

**Хвичия Джумбер Аликович**,  
ст. преподаватель кафедры «Городское хозяйство», ФГБОУ  
ВО «Тувинский государственный университет»,  
dzh1084@yandex.ru

Градостроительная культура Тувы тесно связана с особенностями культуры и быта народов населяющих регион в разные промежутки времени. Первые оседлые поселения Тувы – городища появляются в VIII веке - во время существования на территории современной Тувы и Северной Монголии Уйгурского каганата. В XIII-XVIII веках на территории Тувы местное население вело кочевой образ жизни, не создавая оседлых поселений. Лишь к концу XVIII в. с введением административно-территориального деления Тувы появляются полuosедлые ставки правителей хошунов и первые оседлые поселения: буддийские монастыри – хуре, в начале XIX, с началом русского освоения края, возникают первые русские заимки и фактории, постепенно разросшиеся до поселков и городов. Появление и формирование в Туве городов тесно связано со многими факторами - социальными, экономическими, политическими и природно-климатическими особенностями региона, напрямую влияющими на характер и формы хозяйственной деятельности. Ключевые слова: городище, кочевое поселение, уйгурский каганат, буддийские монастыри.

На территории современной Тувы человек жил с древних времен. Археологическое изучение Тувы выявило многочисленные следы былой созидательной деятельности населявших ее народов: остатки крепостей, ирригационные системы, каменные курганы, оленные камни и пр. В VIII-IX вв. здесь находились 16 уйгурских городищ, расположенных цепочкой по долине р. Хемчик, тянущейся от ее верховья через долину р. Чаадан, устье Ак-Суга и, затем, по левобережью р. Улуг-Хем между его притоками Чаа-Холь и Барак. Таким образом, уйгурские городища расположены стратегически продуманно, по одной дугообразной линии, обращенной выпуклостью к северу, в сторону Саянского хребта, прикрывая центральные, наиболее плодородные районы Тувы от возможного вторжения северных соседей – древних кыргызов (см. рис. 1).

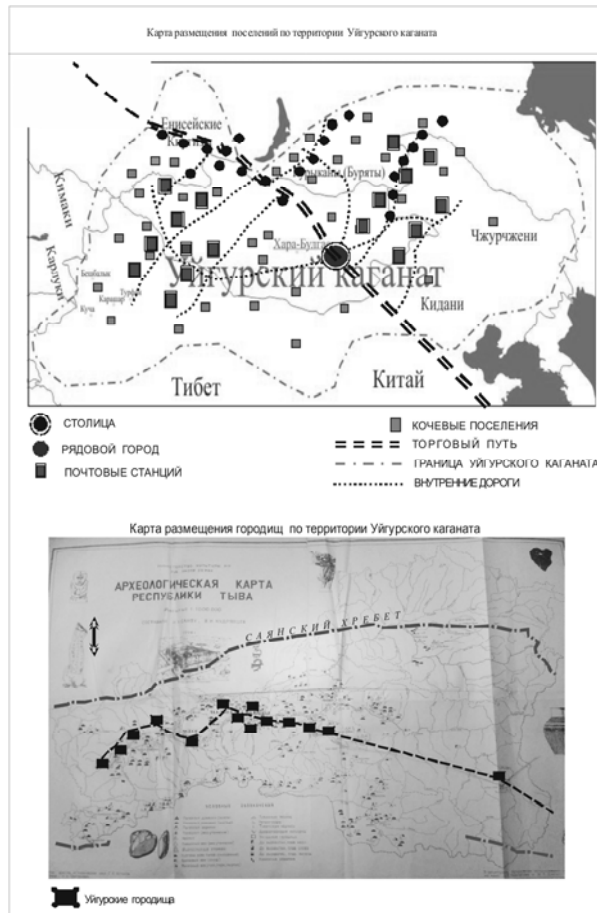


Рис. 1.



Все городища представляют собой прямоугольные крепостные сооружения, стены которых были или глинобитными, или из сырцового кирпича. Городища имели округлые оборонительные башни, расположенные по углам и у ворот. Снаружи все крепости обнесены глубокими рвами, прежде наполненными водой. Площадь городищ различна: от 0,6 до 5 гектаров [1-6].

Большая часть населения Уйгурского каганата вела кочевой образ жизни, перемещаясь по территории региона в зависимости от условий сезонного выпаса скота и проживала в небольших мобильных кочевых поселениях, состоящих из нескольких юрт.

О характере перекочевков и планировке кочевых поселений судить сложно, поскольку археологические данные и данные письменных источников не дают полной целостной картины. Однако следует отметить, что кочевое хозяйство Уйгурского каганата не имело больших отличий от кочевых поселений соседних регионов. Небольшие мобильные поселения были полностью адаптированы к условиям хозяйственной деятельности – круглогодичным перекочевкам, и были привязаны к особенностям сезонного выпаса скота.

Жилищем кочевого населения Уйгурского каганата служила войлочная юрта, имевшая так называемую колоколовидную форму, с трубчатым верхом. При археологических раскопках были найдены отдельные составные части юрты, что позволяет выполнить реконструкцию этого мобильного жилища. Юрта уйгуров была тюркского типа, имела размеры в среднем до 6 м в диаметре, изготавливалась, в основном, из местных строительных материалов: войлок изготавливали на месте уйгурские мастера, каркас юрты выполняли из древесины местных видов.

Уйгурский каганат характеризуется наличием-сочетанием животноводческого (скотоводческого), земледельческого, ремесленного и торгового населения.

Таким образом, в период существования Уйгурского каганата в структуре хозяйства народов Центральной Азии происходят существенные изменения: появляются нехарактерные для кочевого образа жизни различные виды производства – земледелие, ремесло, горная металлургия. Размещение населения, занятого в этих отраслях, неизбежно приводит к появлению новых форм освоения пространства – стационарных оседлых поселений, отдельные из которых при стечении различных факторов в последующем развивались в города [4].

XIII-XIV вв. в период вхождения территории Тувы в состав Монгольской империи, в центральной Туве были основаны города и оседлые поселения, лишенные фортификационных сооружений. В них

жили в основном плененные китайские ремесленники и мастера. Введенный монголами запрет на возведение городских укреплений был продиктован соображениями собственной безопасности – монгольские войска могли в любой момент беспрепятственно проникнуть на территорию города для подавления волнений. После распада Монгольской империи, Тува попала в сферу политического и военного влияния западных монголов ойратов, которые не могли поддерживать существование в Туве оседлых поселений и города постепенно разрушились.

В XIII-XVIII веках на территории Тувы местное население вело кочевой образ жизни, не создавая оседлых поселений. Лишь к концу XVIII в. с введением административно-территориального деления Тувы появляются полуседлые ставки правителей хошунов и первые оседлые поселения: буддийские монастыри – хуре, в начале XIX, с началом русского освоения (см.рис. 2).

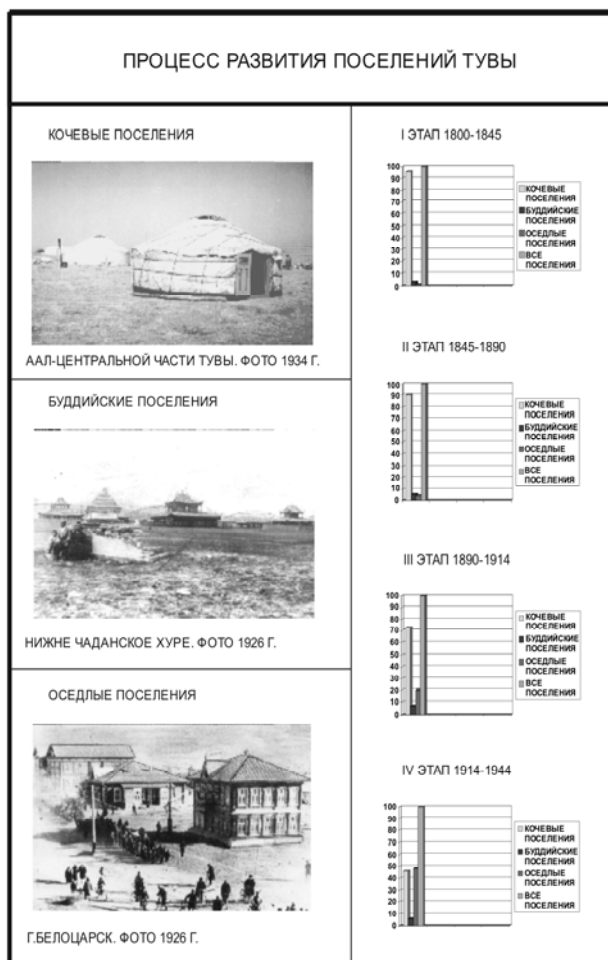


Рис.2.

В рассматриваемый период в Туве сложились две градостроительные системы: кочевая и оседлая [3].

**Особенности кочевой градостроительной системы:**

- планировка поселений имеет центрическую, линейную или блочную композицию;

- композиция поселений формируется с учетом общинно-родовой иерархии;

- композиция поселения складывается из отдельно стоящих усадеб;

- планировочная организация поселения и усадьбы традиционна - жилище ориентировано по сторонам света, наиболее предпочтительные направления: восточное и юго-восточное;

- поселения формируются вне транзитных путей сообщения, исключением были аалы обслуживающие ставки хошунных правителей;

- в структуре планировочной композиции тувинских поселениях внутренние коммуникации пересекают аал в разных направлениях, - в зависимости от конкретной топографической ситуации, при этом все они имеют равное значение;

- пространство общественного центра расположено вне территории самого поселения;

**Особенности оседлой градостроительной системы:**

- поселения формируются на транспортных коммуникациях;

- поселения имели свободную, линейную, линейно-рядовую, квартальную застройку;

- жилая застройка поселений формируется расположенными вплотную друг к другу усадьбами, образующими фронт застройки;

- традиционное жилище расположено на уличной стороне усадьбы;

- главная улица образует основу композиционного решения поселения, во взаимосвязи с ней складывается жилая застройка, общественный центр и система второстепенных улиц.

## Литература

1. Вайнштейн, С.И. Мир кочевников Центральной Азии.-М.: / С.И. Вайнштейн. - М., 1991.- 296 с.- ISBN 5-02-009901-5

2. Грач, А.Д. Древние кочевники в центре Азии.- М.: Наука, 1980.- 256 с.- Без ISBN

3. Середкина Е.В. Архитектурно-планировочное освоение территории Тувы в XVIII – середине XX вв: автореф. Диссертации канд. Архитектуры: 18.00.01. – Н.,2005.-24 с.

4. Khvichia J.A. Formation of Uyghur Settlements in the Territory of Contemporary Tuva in the Early 18 – Mid 19 Centuries [Формирование уйгурских поселений на территории современной Тувы в начале VIII – середине IX вв.] // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. 2012. Том 5. № 5. С. 719–728 [На англ. языке]. Режим доступа: [http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/2311/2861/1/12\\_Khvichia.pdf](http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/2311/2861/1/12_Khvichia.pdf).

5. Кызласов Л.Р. История Тувы в средние века.-М.: Наука, 1969.-212 с.-

6. Кызласов, Л.Р. Средневековые горда Тувы /Л.Р. Кызласов// Советская археология. 1959. № 3. С. 71—73.

## Features architectural design settlements Tuva in VIII - XIX Seredkina E.V., Khvichia D.A.

Tuvan State University

Urban planning culture of Tuva is closely connected with the peculiarities of the peoples culture and life of living in the region in different time intervals. The first permanent settlements of Tuva - the settlement appeared in the VIII century - during the existence on the territory of modern Tuva and Northern Mongolia Uighur Khanate. In XIII-XVIII centuries on the territory of Tuva local people led a nomadic life, without creating permanent settlements. Only at the end of the XVIII century. with the introduction of the administrative-territorial division of the Tuva there are semi-settled bets khoshuns rulers and the first permanent settlements: Buddhist monasteries - Hura, at the beginning of XIX, the beginning of the development of the Russian region, there are the first Russian homestead and factors, gradually grown up to the towns and cities. The emergence and formation of Tuva cities is closely related to many factors - social, economic, political and climatic characteristics of the region, directly influencing the nature and forms of economic activity.

Key words: fort, nomadic settlement, Uighur Khanate, buddhist monasteries.

## References

1. Weinstein, S.I. Mir of nomads of Central Asia. - M.: / S.I. Weinstein. - M, 1991.-296 pages - ISBN 5-02-009901-5

2. Rook, A.D. Ancient nomads in the center of Asia. - M.: Science, 1980. - 256 pages - Without ISBN

3. Seredkina E.V. Architectural and planning development of the territory of Tuva in XVIII – the middle of XX вв: автореф. Theses edging. Architecture: 18.00.01. – Page N.,2005.-24.

4. Khvichia J.A. Formation of Uyghur Settlements in the Territory of Contemporary Tuva in the Early 18 – Mid 19 Centuries [Formation of the Uigur settlements in the territory of modern Tuva at the beginning of VIII – the middle of the 9th centuries]/the Magazine of Siberian Federal University. Series: Humanities. 2012. Volume 5. No. 5. Page 719-728 [In English language]. Access mode: [http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/2311/2861/1/12\\_Khvichia.pdf](http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/2311/2861/1/12_Khvichia.pdf).

5. Kyzlasov L.R. History of Tuva in the Middle Ages. - M.: Science, 1969.-212 pages - Without ISBN

6. Kyzlasov, L.R. Srednevekovye I am proud Tuva/L. R. Kyzlasov//Soviet archeology. 1959. No. 3. Page 71 — 73.

## Анализ отечественного рынка металлургических брикетов

**Измайлова Анна Сергеевна,**  
кандидат экономических наук, доцент кафедры  
Гуманитарных и социально-экономических наук,  
Новотроицкий филиал НИТУ «МИСиС»,  
izmaanna@yandex.ru

В условиях необходимости сокращения издержек производства и улучшения экологической обстановки в регионах металлургические предприятия в последнее время начинают проявлять интерес к переработке отходов собственного производства, таких как, например, металлургический шлак. Использовать шлак напрямую без дополнительной подготовки нельзя, поэтому процесс его повторного использования предполагает ввод в эксплуатацию специальных производственных мощностей по брикетированию металлургического шлака. Анализ рынка производителей брикетов позволил выявить, что на данный момент всего лишь несколько крупных предприятий освоили данную технологию, и производят они данный продукт пока исключительно для переработки собственных шлаковых отвалов и использования готовых брикетов в собственном производстве. Рынок брикетов в России пока относительно свободен и на данный момент есть смысл организации производства в данной сфере.

Ключевые слова: Анализ рынка, металлургический шлак, металлургический брикет, брикетирование.

В настоящее время в нашей стране остро стоит проблема повышения эффективности производства, под которой можно понимать, не только увеличение его прибыльности за счет производства продукции высоких переделов, или сокращения издержек производства, но и повторное использование отходов, что позволяет не только экономить, но и улучшать экологическую обстановку в регионе.

Одним из видов отходов, которые можно повторно использовать в производстве является металлургический шлак – отходы металлургического производства, образующиеся при выплавке стали из природной руды и содержащие железо, как в оксидной, так и в металлической форме (в виде капель).

В Российской Федерации в шлакоотвалах накоплено по оценкам разных экспертов от 350 до 550 млн. т шлаков доменного, сталеплавильного, литейного и ферросплавного производств, содержащих около 40–50 млн. т черных и цветных металлов, а также другие полезные компоненты [3].

Технологический процесс подготовки шлака к повторному использованию в металлургическом производстве сводится к трем основным стадиям:

- 1) дробление;
- 2) магнитная сепарация шлака, в результате которой получают скрап крупностью 0–10 мм с содержанием железа до 70% (металлического более 50%).
- 3) брикетирование, т.е. придание определенной формы и размера.

Брикетирование является одним из способов окускования железорудного сырья и представляет собой процесс получения кусков, готовых к использованию в металлургическом переделе, с добавлением связующих элементов или без них, методом прессования смеси с целью получения нужной формы и размеров. Состав брикетов при этом определяется исходя из того в каком металлургическом переделе (доменном, сталеплавильном) их планируется использовать, т.к. физико-химические параметры брикетированного скрапа должны соответствовать требованиям металлургического производства.

Виды брикетов в зависимости от назначения:

- 1) Доменное производство:
  - железотопливный брикет, как заменитель железосодержащего сырья (агломерата, окатышей, металлодобавок) и доменного кокса;
  - железокислый брикет для промывки горна доменных печей (FeO 40–60%);
  - железотопливный брикет с марганцем и кремнием для выплавки специальных марок чугуна;
  - специальный брикет для наращивания гарнисажа металлоприемника доменных печей.
- 2) Сталеплавильное производство:
  - железотопливный брикет, как заменитель чугуна, углеродистого скрапа, углеродсодержащих и флюсов;
  - железотопливный брикет с раскисляющими легирующими добавками (Mn, Si, Al и т.п.);
  - рудноизвестковый брикет для шлакообразования и регулирования температуры металлической ванны.
- 3) Ферросплавное производство: композиционный брикет для выплавки ферросплавов (с FeSi, FeCr, FeS, Cr, SiMn, FeMn, Al и углеродом в виде коксовой и графитовой пыли и мелочи, порошкового древесного угля).
- 4) Электросталеплавильное производство: композиционный брикет с легирующими добавками, с древесным углем только в качестве восстановителя.
- 5) Литейное производство на машиностроительных заводах: композиционный брикет с легирующими добавками, с древесным углем только в качестве восстановителя.

Кроме железосодержащих продуктов переработки металлургических шлаков (доменный присад), в качестве сырья для производства брикетов различного назначения можно использовать следующие материалы:



Рис. 1. Соотношение объемов производства агломерированного и неагломерированного сырья для металлургических предприятий в 2016 году, % [7]

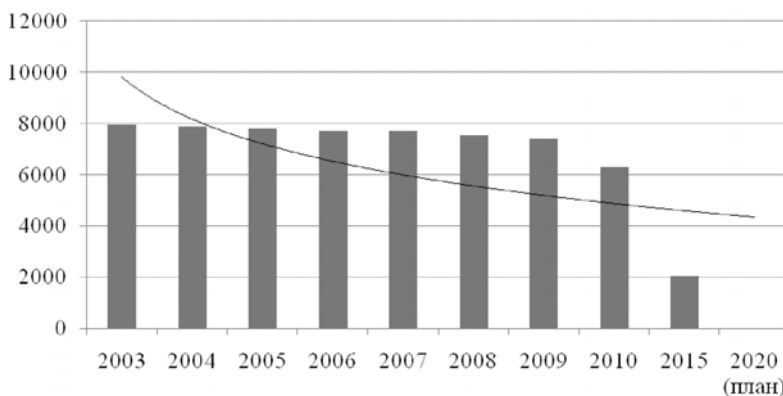


Рис. 2. Динамика накопления отходов на шлаковых отвалах НЛМК

- коксовая мелочь, пыль и угольные шламы коксохимического производства;
- мелочь железорудных материалов и топлива;
- железная руда, концентрат;
- колошниковая и сталеплавильная пыль, шламы, окалина, отсеви скрапа и другие отходы металлургического производства;
- кальцийсодержащие флюсующие материалы: известь и отходы её производства;
- магниезиловые флюсующие материалы: доломит, магнезит, серпентинитомагнезит и др.;
- отходы металлургических производств, содержащие хром, никель, ванадий, титан и др.

В настоящее время производство брикетов в России развито недостаточно. Между тем у него есть определенные преимущества перед аналогами, получившими наибольшее распространение (например, агломератом, окатышами). Это большее содержание железа, высокая прочность, лучшая транспортабельность, безотходность производства и др. Кроме этого, брикеты для переплавки можно производить из всех видов отходов металлургических переделов.

Острая потребность металлургических предприятий в сокращении издержек производства, продиктованная как

наличием внутренних нерешенных проблем, так и неблагоприятным изменением ситуации на рынках, с одной стороны и наличие значительных запасов металлургического шлака, с другой, указывают на необходимость переработки шлаковых отвалов в брикеты для переплавки и их использования в производстве стали и чугуна.

Брикеты применяются наравне с агломератом и окатышами в металлургическом производстве (доменный и сталеплавильный переделы). Между тем производство агломерата и окатышей в настоящее время наиболее развито. Это наиболее востребованные продукты для производства чугуна. На рисунке 1 можно увидеть соотношение между объемами производства агломерированного сырья и сырья, подготовленного другими способами (производство окатышей, металлизированных и брикетированных материалов). При этом основная доля неагломерированного сырья приходится на окатыши, а доля других видов не превышает 5%.

Несмотря на перепроизводство металла, производители сырья продолжают наращивать мощности. Так, в 2016 году запущена фабрика окомкования на Стойленском ГОКе, проектная мощность которой составляет 6 млн. тонн окатышей в год [8].

Увеличиваются производственные мощности по созданию горячебрикетированного железа (ГБЖ). В июле 2017 года компания Металлоинвест запустила на Лебединском горно-обогатительном комбинате одну из самых мощных в мире и крупнейшую в России установку по производству ГБЖ (ГБЖ-3) [5], проектная мощность которой составляет 1,8 млн. тонн в год. Ожидаемое увеличение мощностей компании по производству ГБЖ – 4 млн. тонн в год [6].

Устойчивый спрос на подготовленное сырье для металлургических переделов приводит к тому, что компании запускают дополнительные мощности в данной сфере, однако переработка металлургического шлака в брикеты, используемые для переплавки, является пока редкостью.

В настоящее время, учитывая важность и необходимость осуществляемой работы, ряд металлургических предприятий начали заниматься переработкой собственных отходов. Так, например, большое внимание деятельности по обращению с отходами уделяет Магнитогорский металлургический комбинат (ММК), постоянно увеличивая количество отходов, перерабатываемых на специализированных установках и утилизируемых в собственных технологических процессах.

За последние годы на ММК были построены и введены в эксплуатацию три шлакоперерабатывающих комплекса американской фирмы «AMCOM LLC» общей производительностью 6,5 млн. т в год. Всего в настоящий момент переработка шлаков на ММК осуществляется на пяти установках по переработке шлаков и установке грануляции шлаков суммарной годовой производительностью более 11 млн. т. Таким образом, имеющиеся 60 млн. т. шлака в отвалах с учетом текущего производства будут полностью переработаны в течение 6-9 лет.

На НЛМК при рекордно высоких объемах производства с 2004 года фактически прекращено наращивание технологических отходов за счет того, что объемы их переработки превысили объемы накопления (рисунок 2). За шесть месяцев 2015 года на предприятии за счет совершенствования технологий образовалось на 12 % меньше отходов производства, чем в первом полугодии 2014 года.

Благодаря рециклингу на шлаковый отвал поступило в 1,5 раза меньше отходов производства, чем год назад. В 2015 году шлаковый отвал уменьшился почти на 12 тыс. т, а в целом с 2004 г. – на 3

млн. т. Согласно экологической программе НЛМК к 2020 г. весь шлаковый отвал предприятия будет переработан, а его территория рекультивирована [1].

Позитивным примером рационального природопользования может служить шлаковый отвал Белорецкого металлургического комбината (БМК), который расположен на площади порядка 27 га, в двух-трех километрах от города. По оценкам специалистов, в отвале находится около 3,5 млн. т доменных и мартеновских шлаков. Их переработкой с 2008 года занимается ООО «Мечел-Материалы». Причем кроме традиционно практикуемой сепарации шлаков с извлечением скрапа, шлаки используют и для производства цемента.

С 2013 года введен в действие комплекс по производству шлакопортландцемента мощностью 1,6 млн. т. Мощность предприятия составляет 1,6 млн. т продукции в год. На возведение завода было потрачено 174,4 млн. долл. В качестве подрядчика выступила компания FMW GmbH из Австрии [1].

В 2017 году Группа НЛМК, международная сталелитейная компания с активами в России, США и странах Евросоюза, приступила к строительству на Липецкой площадке фабрики брикетирования, проектной мощностью 700 тыс. тонн в год. Брикетирование планируется изготавливать методом жесткой экструзии из смеси железорудного концентрата, пыли, уловленной в отходящих газах доменных печей, а также желез- и углеродсодержащих доменных шламов, которые образуются при мокрой очистке доменных газов. В год планируется перерабатывать свыше 350 тыс. тонн отходов доменного производства. Пуск объекта позволит создать около 200 новых рабочих мест, получать сырье для доменных печей из отходов доменного производства, снизить себестоимость чугуна и воздействие на окружающую среду. Использовать металлургические брикеты планируют в качестве сырья в процессе выплавки чугуна. При этом ожидается, что расход железорудных окатышей для выпуска чугуна снизится на 9% (около 580 тыс. тонн), кокса - на 3% (145 тыс. тонн). В итоге за счет уменьшения доли дорогостоящего сырья в доменном процессе себестоимость чугуна снизится на 2%. Новые мощности позволяют не только использовать весь объем образующихся доменных шламов в качестве сырья, но и начать перерабатывать ранее накопленные запасы шламов и тем самым снизить воздействие на окружающую среду. Производственный

Таблица 1  
Коэффициенты замены шихтовых материалов брикетами в металлургическом производстве, на тонну готовой продукции [4]

Традиционный передел, т	Передел с использованием брикетов, т	Экономия по основному сырью, т
Железорудное сырье		
1,5	1,2	0,3
Кокс		
0,7	0,6	0,1
Брикеты		
-	0,5	-
Итого железорудного сырья и кокса		
2,2	1,8	0,4

комплекс построят на площадях выведенного из эксплуатации цеха железобетонных изделий. Завершить строительство фабрики брикетирования планируется в конце 2018 года. Общий объем инвестиций в проект составит около 2,8 млрд. рублей [2].

Проблема образования и накопления отходов металлургического комплекса в Тульском регионе наиболее актуальна для ОАО «Косогорский металлургический завод», где с момента основания завода точного определения количества накопленных отходов не проводилось. По грубым оценкам на его территории накоплено порядка 5,5 млн. т различных отходов, включая коксовую мелочь, колониновую пыль, отсеб ферромарганца, шламы и т. п., которые продолжают неуклонно расти и складироваться.

Ежегодные экологические платежи предприятия достигают 15 млн. руб., из которых порядка 11,5 млн. руб. идет на текущие затраты по охране окружающей среды, 30 тыс. руб. – на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды, 3,47 млн. руб. – на оплату за допустимые и сверхнормативные выбросы загрязняющих веществ. Следует также принять во внимание, что санитарно-защитная зона размером 300 м установлена для завода в порядке исключения, что требует от него постоянного контроля над выбросами и экологической обстановкой региона.

На заводе построена брикетная фабрика для брикетирования отходов металлургического производства и возвращения их в доменную печь. В 2012 году активно осваивалась технология доменной плавки чугуна с загрузкой в печь неофлюсованных окатышей, сырых флюсов и железобетонсодержащих брикетов собственного производства. При этом удельный расход железобетонсодержащих брикетов составлял 100-120 кг/т чугуна с увеличением в отдельные периоды

до 150 кг/т чугуна. В 2012 году в доменную печь №1 было загружено 36,2 тыс. т железобетонсодержащих брикетов. Применение брикетов в 2012 году позволило сэкономить 27,5 тыс. т окатышей и 4,2 тыс. т кокса [4].

Особенно остро проблема стоит на переделных заводах типа АО «Златоустовский металлургический завод» ввиду сложности состава образующихся отходов и отсутствия достаточно простых и эффективных технологий их переработки. За время работы предприятия, по разным оценкам, скопилось около 5 млн. т шлаков. Согласно проведенной оценке шлаковых отвалов ОАО «ЗМЗ», порядка 60 % приходится на сталеплавильные шлаки, 20 % составляет металлический материал, около 12 % может быть лом огнеупоров, остальное – мусор [9].

При организации производства металлургических брикетов следует ориентироваться на отходы собственного производства и отходы предприятий, не имеющих в настоящее время соответствующих мощностей. Представленные выше данные позволяют судить о том, что в настоящее время потребность в брикетах для переплавки рядом металлургических предприятий удовлетворяется собственными силами. Поэтому каждое металлургическое предприятие, пытающееся оптимизировать производство и наладить выпуск брикетов, должно тщательно сопоставлять ожидаемую выгоду и затраты. Например, для небольших предприятий эффективным может быть приобретение готовых брикетов.

Создавая мощности по переработке шлака и производству брикетов рационально ориентироваться не только на собственные нужды, но и потребности близлежащих производств. При этом потенциальными покупателями брикетов могут предприятия, производящие чугун, сталь и литые из стали или чугуна. Причем, это могут быть как крупные металлургические предприятия, так и предпри-

ятия меньшего размера, для которых производство чугуна и/или стали является вспомогательным процессом.

Для определения потребности металлургических предприятий в брикетах для переплавки следует учитывать и имеющиеся на сегодняшний день сведения о величине коэффициентов замены шихтовых материалов брикетами. Они представлены в таблице 1.

Подводя итог, следует отметить, что в настоящее время возможности металлургических предприятий по сокращению себестоимости изготавливаемой продукции ограничены, что способствует повторному использованию таких отходов, как металлургический шлак, при производстве чугуна и/или стали. Для использования шлака в производстве чугуна и/или стали его брикетируют. Производство брикетов в России в настоящее время недостаточно развито, хотя ряд предприятий уже приступили к их производству, но в основном для собственного потребления.

При организации производства брикетов следует исходить не только из потребностей собственного производства, но и учитывать потенциальный спрос на данную продукцию других крупных и не очень предприятий, находящихся территориально недалеко с учетом транспортной доступности.

## Литература

1. Боброва З.М. Применение отходов горно-металлургических и металлургических производств в целях рационального природопользования / З.М. Боброва, О.Ю.Ильина, А.В. Хохряков, Е.М. Цейтлин // Известия УГТУ. 2015. №4 (40). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-otvodov-gorno-metallurgicheskikh-i-metallurgicheskikh-proizvodstv-v-tselyah-ratsionalnogo-prirodopolzovaniya> (дата обращения: 26.10.2017).

2. Группа НЛМК приступила к строительству фабрики брикетирования в Липецке URL: <https://nlmk.com/ru/media-center/news-groups/nlmk-group-starts-briquetting-plant-construction-in-lipetsk/> (дата обращения: 22.09.2017).

3. Каплан А.В., Шаламова Т.В. Оценка экономической эффективности рекультивации шлакоотвалов металлургических предприятий // Вестник ЧелГУ. 2012. №3 (257). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ekonomicheskoy-effektivnosti-rekultivatsii-shlakootvalov-metallurgicheskikh-predpriyatiy> (дата обращения: 26.10.2017).

4. Котенева М.В. Экономико-организационные аспекты формирования расширенного регионального рынка переработки промышленных отходов // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2013. №4-1. С.108-117

5. Лебединский ГОК. Сайт ХК Металлоинвест. URL: <http://www.metalloinvest.com/business/mining-segment/lgok/> (дата обращения: 26.09.2017).

6. Металлоинвест вложил \$660 млн. в Лебединский ГОК. Сайт РБК URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5968dd749a794752a33aa49b> (дата обращения: 12.10.2017).

7. Рынок Ж.Р.С. в России // Металл-курьер. – 2016. – ноябрь-декабрь.

8. Фабрика окомкования Стойленского ГОКа выпустила трехмиллионную тонну окатышей. Сайт НЛМК. URL: <https://nlmk.com/ru/media-center/news-groups/stoilensky-pelletizer-produces-its-3-millionth-t-of-pellets/> (дата обращения: 14.09.2017).

9. Чуманов В.И. К вопросу о комплексной переработке сталеплавильных шлаков и их использовании в строительстве / В.И. Чуманов, И.В. Чуманов, А.А. Кирсанова, Ю.Е. Амосова // Вестник ЮУрГУ. Серия: Металлургия. 2013. №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-kompleksnoy-pererabotke-staleplavilnyh-shlakov-i-ih-ispolzovanii-v-stroitelstve> (дата обращения: 26.10.2017).

### Analysis of the domestic market of metallurgical briquets

Izmailova A.S.

Novotroitsk branch of the National University of Science and Technology «MISIS»

In the face of the need to reduce production costs and improve the environmental situation in the regions, metallurgical enterprises have recently begun to show interest in processing their own production waste, such as, for example, metallurgical slag. It is impossible to

use slag directly without additional preparation, so the process of its re-use involves the commissioning of special production facilities for briquetting metallurgical slag. Analysis of the market of briquette producers allowed to reveal that at the moment only a few large enterprises have mastered this technology, and they produce this product for the time being only for processing their own slag dumps and using ready-made briquettes in their own production. The market of briquettes in Russia is relatively still free and at the moment there is a sense in organizing production in this area.

Keywords: Market analysis, metallurgical slag, metallurgical briquettes, briquetting.

### References

1. Bobrova Z.M. The use of waste mining and metallurgical and metallurgical industries for environmental management / Z.M. Bobrova, O.Yu. Ilyina, A.V. Khokhryakov, E.M. Tseitlin / News of the USMU. 2015. № 4 (40). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-otvodov-gorno-metallurgicheskikh-i-metallurgicheskikh-proizvodstv-v-tselyah-ratsionalnogo-prirodopolzovaniya> (reference date: 26.10.2017).
2. NLMK Group started construction of a briquetting factory in Lipetsk. URL: <https://nlmk.com/en/media-center/news-groups/nlmk-group-starts-briquetting-plant-construction-in-lipetsk/> ( date of circulation: 22.09.2017).
3. Kaplan AV, Shalamera T.V. Estimation of economic efficiency of reclamation of slag dumps of metallurgical enterprises // Vestnik of the CSU. 2012. № 3 (257). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ekonomicheskoy-effektivnosti-rekultivatsii-shlakootvalov-metallurgicheskikh-predpriyatiy> (date of circulation: 26.10.2017).
4. Koteneva M.V. Economic and organizational aspects of the formation of an expanded regional market for the processing of industrial waste, Izvestia, Tula State University. Economic and legal sciences. 2013. № 4-1. P.108-117
5. Lebedinsky GOK. The site of HC Metalloinvest. URL: <http://www.metalloinvest.com/business/mining-segment/lgok/> (reference date: September 26, 2017).
6. Metalloinvest invested \$ 660 million in Lebedinsky GOK. The site of RBC URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5968dd749a794752a33aa49b> (date of circulation: 12.10.2017).
7. The market of Zh.R.S. in Russia // Metal-courier. - 2016. - November-December.
8. The pelletizing plant of Stoilensky GOK has produced a three-million tonne pellet. Site of NLMK. URL: <https://nlmk.com/en/media-center/news-groups/stoilensky-pelletizer-produces-its-3-millionth-t-of-pellets/> (yes-that address: 14.09.2017).
9. Chumanov V.I. On the issue of the integrated processing of steel-smelting slags and their use in construction / V.I. Chumanov, I.V. Chumanov, A.A. Kirsanova, Yu.E. Amosova // Herald of SUSU. Series: Metallurgy. 2013. №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-kompleksnoy-pererabotke-staleplavilnyh-shlakov-i-ih-ispolzovanii-v-stroitelstve> (date of circulation: 26.10.2017).

# Формирование сбалансированной стратегии инновационного развития предприятий России на основе организационно-управленческих инноваций

**Киселева Оксана Николаевна**

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономическая безопасность и управление инновациями», Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., o.kirichenko@rambler.ru

Деятельность любого современного предприятия тесно сопряжена с осуществлением инновационной деятельности, что должно находить отражение в стратегии инновационного развития. При этом инновационное развитие предприятия должно быть направлено не только на разработку и реализацию технологических форм инноваций, но и на изменение внутренней среды хозяйствования, создающей необходимые условия для достижения поставленных стратегических целей. Важнейшей составляющей внутренней среды предприятия является система управления, от уровня развития которой зависит его способность воспринять и воплотить в жизнь инновационные идеи. Как показывает практика, в настоящее время состояние систем управления отечественных предприятий не позволяет обеспечить необходимую эффективность инновационной деятельности, что требует поиска соответствующих решений. В качестве направления активизации инновационной деятельности отечественных предприятий в статье обосновывается необходимость инновационного развития на основе сбалансированного развития производственной и организационно-управленческой сферы, что достигается за счет разработки и реализации организационно-управленческих инноваций. Формирование и реализация сбалансированной стратегии инновационного развития, основанной на синхронности, динамичности, взаимообусловленности инновационных процессов в сфере производства и управленческой сфере предприятия будет способствовать не только активизации инновационной деятельности отечественных предприятий, но и обеспечению экономической безопасности нашей страны в целом.

Ключевые слова: сбалансированная стратегия инновационного развития, технологические формы инноваций, система управления, организационно-управленческие инновации, отечественные предприятия.

Сегодня основным условием обеспечения конкурентоспособности, сохранения и продолжения деятельности является непрерывное развитие, основанное на инновациях. В современных условиях любое предприятие в своем развитии стремится к осуществлению инноваций как «новшеству, появившемуся в результате осознания потребности в нем, включения в технологию и свою культуру использования, повышению компетентности и выгод» [1].

Осуществление процессов инновационной деятельности предприятия базируется на стратегии инновационного развития, определяющей цель и временные границы, ресурсное обеспечение и перечень действий по ее достижению. Формирование стратегии инновационного развития позволяет не только тщательно проработать вопросы, связанные с планируемыми мероприятиями по осуществлению всех стадий инновационного процесса, но и определить принципиальную возможность достижения поставленных инновационных целей, исходя из существующего потенциала, а также имеющихся возможностей и перспектив. В общем случае, под стратегией инновационного развития понимают обобщающую модель действий, необходимых для достижения поставленных целей предприятия на основе выбранных критериев [2,3]. На основе анализа исследовательских работ, освещающих вопросы стратегического инновационного развития предприятий [4, 5, 6, 7,8, 9, 10], представляется возможным определить термин «стратегия инновационного развития промышленного предприятия» как направленную на достижение целей развития промышленного предприятия совокупность мер и действий, ориентированную на достижение долгосрочных и среднесрочных целей путем эффективного использования существующего и возможностного потенциала на основе применения новых знаний.

Очевидно, что достижение поставленных стратегических целей может осуществляться различными способами, вариация которых определяет различные виды инновационных стратегий. В своем большинстве многие из предлагаемых современными исследователями видов инновационных стратегий являются развитием, дополнением и конкретизацией взглядов «классиков» теории инноваций и инновационного развития, например, М.Портера, Б. Твисса, Б. Санто, М. Догсона, К.Фримена. При этом в качестве основного фактора, определяющего выбор направления инновационного развития, лежит рыночная ориентация предприятия и его стремление обеспечить желаемые параметры рыночной позиции за счет реализации мероприятий, обеспечивающих достижение соответствующих качественных состояний относительно конкурентов, а в качестве инструментов достижения рыночного лидерства выступают инновации в технико-технологической сфере.

Применение инноваций в качестве инструмента достижения стратегических целей развития в той или иной функциональной сфере предприятия определяет ее «вытягивание» из общего структурного контура, что естественным образом приводит к нарушению сбалансированности функционирования и развития предприятия как экономической системы. Поэтому существенно важной характеристикой инновационной стратегии является обеспечение соответствующей динамичности и пропорциональности развития отдельных функциональных и структурных элементов деятельности промышленного предприятия в рамках выбранного стратегического направления. Соответственно, сама стратегия должна отвечать требованиям сбалансированности, которую, в общем случае, можно трактовать как согласованность, взаимообусловленность, гармоничность, уравновешенность системы по всем её составляющим [11, 12, 13]. В отношении к понятию сбалансированности как экономической категории в настоящее время еще не сложилось однозначного понимания. В современных исследованиях о сбалансированности экономических систем различ-

ного уровня в качестве синонимов используются термины равновесие, сбалансированность, пропорциональность [14]. Различия заключаются в подходах к определению в зависимости от выбора целей и конкретных объектов исследования [15], стремлении соотнести экономические ресурсы и потребности в них с учетом масштабов, динамики, структуры и качественных характеристик [16]. В аспекте стратегического планирования сбалансированность может рассматриваться как обеспечение непрерывного роста и прибыльности фирмы путем улучшения сочетаемости жизненных циклов спроса и технологии [17]. В других источниках данное понятие представляется как соотношение взаимно обусловленных частей, элементов, обеспечивающее нормальное существование, функционирование, работу чего-либо [18], как пропорциональное развитие всех структурных элементов предприятия, обеспечивающее решение поставленных перед ним задач [19] или как баланс между финансовыми и нефинансовыми индикаторами успеха, между внутренними и внешними компонентами организации, между запаздывающими и опережающими индикаторами [20]. Также исследователями выделяется статический, динамический и структурный аспект сбалансированности [16].

Таким образом, с позиций различных исследователей понятие «сбалансированность» представляет собой:

- оптимальность процессов, лежащих внутри фирмы, определяющая максимизацию эффективности деятельности компании;
- баланс частей, элементов, компонент, индикаторов успеха как условие нормального функционирования и развития;
- пропорциональное развитие структурных элементов.

При этом достаточно ярко прослеживается две основных позиции исследователей при рассмотрении вопросов сбалансированности стратегии развития на основе инноваций. Первая из них характеризуется «выпячиванием» инвестиционного и финансового аспекта для формирования оптимальной ресурсной структуры обеспечения инновационных и инвестиционных проектов Согласно второй позиции, исследователем внимание акцентируется на способе отражения стратегических перспектив и функциональных компетенций в плоскости сбалансированной системы показателей, являющейся по своей природе инстру-

ментом отражения результатов формирования стратегии развития.

А.Ю. Егоров и А.В. Сельсков обосновывают роль критерия сбалансированности инновационной стратегии в обеспечении процесса экономического роста и инновационного развития хозяйствующих субъектов и экономики страны в целом [21], что особенно актуально в современных условиях для нашей страны, для которой инновационный путь развития экономики является единственным вариантом сохранения позиций на рынке и общемировом сообществе.

В настоящее время цели и направления инновационного развития российских предприятий определены Стратегией инновационного развития Российской Федерации до 2020 года [22], которая согласно Б. Санто, являясь центральной стратегией, принятой государством, определяет проведение конкретных мероприятий, запланированных государством, для развития инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, содействует развитию народного хозяйства, воздействуя на внешнюю и внутреннюю среды предприятий таким образом, что это позволяет ускорять научно-техническое развитие, тем самым повышая уровень экономической эффективности [23]. Очевидно, что данная стратегия является рабочим ориентиром при формировании и реализации стратегии инновационного развития отдельных предприятий и определяет основные приоритеты и направления движения в поиске эффективных решений, основанных на разработке и реализации нововведений.

В Стратегии инновационного развития российских предприятий к 2020 году заложен существенный рост показателей, характеризующих степень инновационного развития. Ориентируясь на установленные промежуточные значения целевых параметров, можно сказать, что на текущий момент времени уровень инновационной активности российских организаций должен составлять не менее 47%, а удельный вес инновационной продукции в общем объеме произведенной продукции и оказанных услуг – не менее 15%. Однако фактически достигнутые показатели инновационного развития российских предприятий существенно отличаются от запланированных к данному периоду времени, о чем свидетельствуют данные информационно-аналитических и статистических материалов, освещающих динамику и тенденции хода реализации Стратегии инновационного развития предприятий РФ [24,25]. На-

личие определенного научного потенциала и запуск стимулирующих мероприятий по развитию отечественных предприятий за последний период позволило улучшить среду для предпринимательства, однако результативность инновационной деятельности предприятий остаётся низкой, не соответствующей усилиям по созданию благоприятных условий для развития. Россия в настоящее время не является инновационно-активной страной: если для стран первой тройки лидеров уровень инновационной активности организаций составляет порядка 70%, то для нашей страны данный показатель не превышает 10%.

Изменение ситуации и достижение запланированного стратегического результата возможно только при условии повышения уровня интенсивности инновационной деятельности за счет разработки и реализации мероприятий, стимулирующих инновационное развитие отечественных предприятий и организаций. При этом активизация инновационной деятельности и интенсивная диффузия инноваций должна иметь место в первую очередь на промышленных предприятиях, развитие которых устанавливает общий уровень развития отрасли и экономики в целом. Без перевода промышленных предприятий на инновационные рельсы развития невозможно обеспечить развитие других сфер и отраслей экономики, а значит, и обеспечить инновационность экономики в целом, что является приоритетным направлением развития нашей страны, утверждённым на государственном уровне.

Данные статистических и аналитических отчетов отражают тенденции инновационной активности промышленных предприятий за последние несколько лет, выраженные в общем увеличении объемов и доли в реализации инновационной продукции, непропорционально высоким увеличении затрат на инновационную деятельность, росте числа инновационно-активных предприятий при остающейся на низком уровне инновационной активности, крайне недостаточном для обеспечения перехода к инновационному типу экономики в установленном период. В целом, при интенсификации затрат на инновационную деятельность, не произошло соответствующей отдачи в виде полученного инновационного эффекта и диффузии инновационной активности среди промышленных предприятий.

Анализируя состояние отечественных промышленных предприятий можно ска-



зать, что установленные на государственном уровне цели инновационного развития не поддерживаются имеющимися в их распоряжении ресурсными возможностями и, прежде всего, управленческими. Как отмечается, «на данный момент мы, мягко говоря, не всегда имеем высокое качество управленческих решений в отечественной промышленности. По показателям уровня управления Россия сильно отстает от многих стран мира» [26]. Следовательно, реализацию Стратегии инновационного развития отечественных промышленных предприятий необходимо обеспечить изменениями в действующих системах управления для создания соответствующей управленческой среды, способной обеспечить инновационный процесс.

Развивая взгляды исследователей, мы определяем в качестве важнейшей цели системы управления достижение результатов инновационной деятельности. В контексте инновационного развития проблема повышения эффективности системы управления усугубляется требованием обеспечения решения сложных управленческих проблем, связанных с реализацией инновационных проектов на предприятиях. Внедрение новых технологий и производство новой продукции требует и новых технологий управления. Как отмечает К. Керкорян, не соответствующая требованиям и задачам бизнеса действующая система управления предприятием является «тормозом» в развитии, определяет низкие показатели конкурентоспособности и деятельности хозяйствующего субъекта. Поэтому ориентация на развитие, расширение и выход на новые рынки в обязательном порядке сопряжена с реорганизацией системы управления [27].

Эффективность системы управления, как элемента инновационного потенциала, является одним из факторов результативности инновационной деятельности предприятия, определяет способность к динамическому и качественному освоению новых видов продукции, современных технологий, прогрессивной техники. При этом основными характеристиками системы управления для целей инновационного развития являются ориентирующая роль и создание благоприятных условий для осуществления этого развития.

Ориентация и обеспечение инновационного развития предприятия требует от самой системы управления непрерывного развития, что возможно только при наличии современных технологий и ме-

тодов управления. От способности системы управления трансформироваться в соответствии с возникающими потребностями, предоставить необходимые инструменты и технологии управления для реализации инновационных проектов будет определяться исход инициируемых процессов обновления.

В основе развития системы управления является непрерывный процесс разработки и реализации организационно-управленческих инноваций, результат которого выражается через создание необходимых условий для осуществления инновационного развития предприятия в целом. Питер Друкер особенно выделял организационно-управленческие инновации, утверждая, что исторические успехи нации на 80% определяются эффективностью управления, а не природными ресурсами и технологиями.

Актуальность и необходимость организационно-управленческих инноваций в системах управления промышленными предприятиями России в современных условиях определяется рядом преимуществ, характерных данному виду инноваций, а именно:

- организационно-управленческие инновации позволяют привести в соответствие с требованиями окружающей экономической среды действующие системы управления предприятиями, что является обязательным условием успешности инновационной деятельности;
- организационно-управленческие инновации обеспечивают создание необходимых условий для проектов развития на основе разработки и реализации технологических форм инноваций;
- организационно-управленческие инновации способны обеспечить получение существенного эффекта даже при незначительных затратах;
- организационно-управленческие инновации могут реализовываться как совместно с техническими инновациями, тесно взаимодействуя с ними и способствуя увеличению их результативности, так и обособленно, с целью повышения эффективности деятельности и рационального использования имеющихся ресурсов предприятия.

Зарубежный практический опыт свидетельствует о высокой эффективности организационно-управленческих инноваций, выражающейся в сокращении затрат в управленческой и производственной сфере предприятия, росте прибыльности за счет повышения качества реализации бизнес-процессов и осуществляемых функций, обеспечении восприимчи-

вости изменений и т.д. Даже незначительные изменения в системах управления в виде внедрения новых форм отчетности, оптимизации процессов принятия управленческих решений, внедрение информационных систем позволяет получить значительный экономический эффект в виде роста прибыли, сокращения производственных и управленческих издержек, обеспечения оперативности принятия управленческих решений.

Анализ и развитие существующих теоретических подходов к дефиниции организационно-управленческих инноваций позволяет определить данный вид инноваций как результат применения нового знания, обеспечивающий повышение эффективности организационно-управленческой сферы промышленного предприятия с целью создания необходимых условий для обеспечения сбалансированности его инновационного развития.

Организационно-управленческие инновации, реализованные в системе управления промышленным предприятием, являются инструментом его сбалансированного инновационного развития, определяют его способность и готовность к изменениям, сопряженным с инновационной деятельностью. Как показывает практика, внедрение организационно-управленческих инноваций «подготавливает» систему управления к преобразованиям, делая процесс перехода к новому состоянию не таким радикальным и болезненным для всех участников изменений на предприятии, и прежде всего – его работников. Реализация организационно-управленческих инноваций и приведение системы управления в соответствие с потребностями технологических форм инноваций является основой для выбора стратегии развития. Поэтому организационно-управленческие инновации должны занять одну из приоритетных позиций в вопросах инновационного развития промышленных предприятий.

В связи с этим представляется необходимым развить существующие теоретические положения и определить сбалансированную инновационную стратегию промышленного предприятия как целенаправленную совокупность мер и действий, ориентированную на достижение долгосрочных и среднесрочных целей развития, в основе которой лежит оптимальность, динамичность и синхронность изменений в производственной и организационно-управленческой сфере предприятия. Сбалансированная инновационная стратегия промышленного предприятия направлена на нивелирова-

ние существующих диспропорций между потребностями инновационной деятельности и ресурсами системы функционирования на основе разработки и реализации организационно-управленческих инноваций как инструмента повышения эффективности системы управления, создающей необходимые условия для осуществления технологических форм инноваций.

Основными чертами сбалансированной стратегии инновационного развития промышленного предприятия являются:

- ориентация на достижение цели развития, выраженная в новом качественном состоянии и увеличении количественных параметров, за счет активизации инновационного потенциала на основе повышения эффективности системы управления, обеспечивающего соответствие инновационной сферы предприятия вызовам внешней среды;

- ориентация на среднесрочную и долгосрочную перспективу, учитывающая не только сложившиеся тенденции, но и возможности возникновения новых импульсов и факторов инновационного развития;

- достижение цели базируется на комплексном вовлечении имеющихся ресурсов и использовании существующих возможностей;

- достижение стратегических целей определяется эффективными управленческими решениями, позволяющими нивелировать негативное воздействие со стороны внешней и внутренней среды в процессе реализации инновационной стратегии;

- инновационное развитие основано на сбалансированном подходе применения технологических форм инноваций и инноваций в системе управления.

Интенсификация процесса разработки и реализации организационно-управленческих инноваций будет способствовать активизации инновационной деятельности отечественных предприятий, а также повышению уровня инновационности и, соответственно, экономической безопасности, нашей страны в целом.

## Литература

1. Баранчев В.П., Масленникова Н.П., Мишин В.М. Управление инновациями. – М.: Юрайт-издат, 2009. – 712 с.
2. Касс М.Е. Формирование стратегии инновационного развития предприятия на основе управления нематериальными активами: монография / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т – Н.Новгород: ННГАСУ, 2011. – 159 с.

3. Гарифуллин Р.Ф. Стратегии инновационного развития предприятия машиностроения // Вопросы инновационной экономики. – 2011. – № 6. – с. 27-34.

4. Гусейнова Т. А., Ладыгина Л. Ф., Турчак К. В. Формирование инновационной стратегии развития предприятия // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. Социально-экономические и гуманитарные науки. 2011. – С.19-20.

5. Сафин Р.Ф., Соколова О.Н. Процесс формирования стратегии инновационного развития производственного предприятия // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1(75). – С 109 – 116.

6. Ефимычев Ю.И., Трофимов О.В. Концептуальные основы стратегии инновационного развития промышленных предприятий: монография / Н. Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2010. – 273 с.

7. Кузнецова С.А. Стратегия технологических и продуктовых инноваций факторы и инструменты формирования // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2012. – Т.12. – №1. – С. 55-68.

8. Инновационная стратегия развития предприятия [Электронный ресурс]. – URL: <http://ipgid.ru/innovacionnaja-strategija-razvitija-predpriyatija.html>.

9. Полянин А.Ю. Инновационная стратегия как основа среднесрочного развития предприятия // Транспортное дело России. – 2013. – №5. – С. 82-84.

10. Кузнецова С.А. Стратегия технологических и продуктовых инноваций факторы и инструменты формирования // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2012. – Т.12. – №1. – С. 55-68.

11. Епишкин Н. И. Исторический словарь галлицизмов русского языка [Электронный ресурс]. – URL: <http://gallicismes.academic.ru>.

12. Словарь русскоязычных слов [Электронный ресурс]. – URL: <https://dictionary.ru>.

13. Словарь синонимов [Электронный ресурс]. – URL: [http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic\\_synonims](http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_synonims).

14. Белкин В.Д. Плановая сбалансированность: установление, поддержание, эффективность. М.: Экономика, 1983. – 224 с.

15. Anderson R.E. Just get out of the way: how government can help business in poor countries. Washington: Cato Institute, 2004. 274 p.

16. Мяскин В.Н., Песьякова Т.Н. Система показателей для оценки сбаланси-

рованности регионального лесопромышленного комплекса // Лесной журнал. – 2008. – № 4. – С. 140-147.

17. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / СПб.: Питер, 1999. – 416 с.

18. Кузнецов С.А. Большой толковый словарь русского языка. Справочное издание. - СПб.: Норинт, 2000. – 1536 с.

19. Рябов В.М. Сбалансированное развитие промышленного предприятия в условиях инновационных преобразований // Вестник Самарского государственного экономического университета. Экономические науки. – 2012. – №12(98). – С.89-92.

20. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 214 с.

21. Егоров А.Ю., Сельсков А.В. Система сбалансированного развития инновационной деятельности промышленной корпорации // Транспортное дело в России. – 2014. – №2. – С.15-19.

22. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: открытый экспертно-аналитический отчет о ходе реализации. – М.: 2014. - 148 с.

23. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. М.: Прогресс. 1990. – 296 с.

24. Индикаторы инновационной деятельности: 2017: статистический сборник / Н. В. Городникова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 328 с.

25. Инновационная деятельность в Российской Федерации. Инф.-стат. мат. – М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2016. – 63 с.

26. Гарный А.В. Влияние организационно-управленческих факторов на повышение конкурентоспособности отечественных промышленных предприятий [Электронный ресурс]. – URL: <http://mazevie.narod.ru/stat1.html>.

27. Керкорян К. Эффективность управления предприятием ? ключевая задача менеджмента [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.classs.ru/stati/menejment1/effektivnost\\_upravlenija.html](http://www.classs.ru/stati/menejment1/effektivnost_upravlenija.html).

## Formation of a balanced strategy of innovative development of Russian enterprises on the basis of organizational and managerial innovations

**Kiseleva O.N.**  
Saratov State Technical University named after Yu.A. Gagarin

The activity of modern enterprise is connected with the implementation of innovative activities. The strategy of innovative development reflects the innovative activity. The innovative

development of the enterprise should be aimed at the development and implementation of technological forms of innovation and to change the internal environment. It creates the necessary conditions for achieving strategic goals. The management system is the most important component of internal environment. The development of management system depends ability to conceive and realize innovative ideas. As practice shows, in the present condition of the management systems of domestic enterprises can not provide the necessary efficiency of innovation activities, which requires a search for appropriate solutions. The article proves the necessity of innovative development based on balanced development of production and management spheres as the direction of activation of innovative activity of domestic enterprises. It is achieved through the development and implementation of management innovations. Development and implementation of a balanced innovative strategy in production and management spheres of the enterprise will contribute enhancing the innovation activities of domestic enterprises and ensure the economic security of our country as a whole.

**Keywords:** balanced strategy of innovative development, technological forms of innovation, management system, management innovation, domestic enterprises.

## References

1. Baranchev V. P., Maslennikova N. P., Mishin V. M. Innovation management. – M.: Yurayt-izdat, 2009. – 712 p.
2. Cass M. E. Formation of strategy of innovative development of enterprise on the basis of intangible asset management: monograph / Nizhegor. state architectures.- builds. univ – N.Novgorod: NNGASU, 2011. – 159 p.
3. Garifullin R. F. Strategy of innovative development of mechanical engineering enterprises // Issues of innovation Economics. – 2011. – No. 6. – pp. 27-34.
4. Huseynova T. A., Ladygina L. F., Turchak K. V. Formation of innovative strategy of development of the enterprise // Actual problems of aviation and cosmonautics. Socio-economic Sciences and Humanities. 2011. – pp. 19-20.
5. Safin R. F., Sokolova O. N. The process of formation of strategy of innovative development of industrial enterprise // Bulletin of Altai state agrarian University. – 2011. – No.1(75). – pp. 109 – 116.
6. Efimychev Yu. I., Trofimov O. V. the Conceptual basis of the strategy of innovative development of industrial enterprises: monograph /N. Novgorod: Publishing house NNGU im. N. And. Lobachevsky, 2010. – 273 p.
7. Kuznetsova S. A. the Strategy of technological and product innovation factors and tools formation // Vestnik NSU. Series: Socio-economic Sciences. – 2012. – Vol. 12. – No. 1. – pp. 55-68.
8. Innovation strategy of enterprise development [An electronic resource]. – URL: <http://ipgid.ru/innovacionnaja-strategija-razvitiya-predpriyatija.html>.
9. Polyani A. Y. Innovation strategy as the basis for medium-term development of the enterprise // Transport case of Russia. – 2013. – No. 5. – pp. 82-84.
10. Kuznetsova S. A. the Strategy of technological and product innovation factors and tools formation // Vestnik NSU. Series: Socio-economic Sciences. – 2012. – Vol. 12. – No. 1. – pp. 55-68.
11. Episkin N. I. Historical dictionary of Russian Gallicisms [An electronic resource]. – URL: <http://gallicismes.academic.ru>.
12. Dictionary of Russian words [An electronic resource]. – URL: <https://dictionary.ru>.
13. Dictionary of synonyms [An electronic resource]. – URL: [http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic\\_synonims](http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_synonims).
14. Belkin V. D. Planned balance: the establishment, maintenance, effectiveness. M.: Economics, 1983. – 224 p.
15. Anderson R. E. Just get out of the way: how government can help business in poor countries. Washington: Cato Institute, 2004. 274 p.
16. Myakshin V. N., Pesyakova T.N. The system of indicators to assess the balance of regional timber industry complex // Forest magazine. – 2008. – No. 4. – pp. 140-147.
17. Ansoff I. New corporate strategy / SPb.: Peter, 1999. – 416 p.
18. Kuznetsov S. A. Big explanatory dictionary of Russian language. A reference edition. ? SPb.: Norint, 2000. – 1536 p.
19. Ryabov V. M. the Balanced development of industrial enterprises in conditions of innovative transformations // Vestnik of Samara state economic University. Economic science. – 2012. – No.12(98). – pp. 89-92.
20. Kaplan R. S., Norton D. P. Balanced scorecard. From strategy to action. – Moscow: ZAO «Olympus-Business», 2003. – 214 p.
21. Egorov A. Yu., Selskov A.V. The balanced development of innovation activities of industrial corporations // Transport business of Russia. – 2014. – No. 2. – pp. 15-19.
22. The strategy of innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020: open expert analytical report on the progress of implementation. – M.: 2014. – 148 p.
23. Santo B. Innovation as a tool for economic development. M.: Progress. 1990. – 296 p.
24. Indicators of innovative activities: 2017: statistical collection / N. V. Gorodnikova, L. Gokhberg, K. A., Ditkovsky, etc.; the NAT. issled. University «Higher school of Economics». – M.: NIOUSHA, 2017. – 328 p.
25. Innovative activity in the Russian Federation. INF.-stat. Mat. – M.: Sri frcec, 2016. – 63 p.
26. Garnier A. V. the Influence of organizational and managerial factors on the competitiveness of domestic industrial enterprises [An electronic resource]. – URL: <http://mazevie.narod.ru/stat1.html>.
27. Kerkorian K. Efficiency of the enterprise management ? a key task of management [An electronic resource]. – URL: [http://www.class.ru/stati/menejment1/effectivnost\\_upravlenija.html](http://www.class.ru/stati/menejment1/effectivnost_upravlenija.html).

## Тенденции развития региональной кредитной системы в условиях спада экономики

**Вишняков Игорь Петрович**

аспирант кафедры государственных, муниципальных финансов и финансового инжиниринга Высшей школы бизнеса, Южный федеральный университет, garfemen@mail.ru

В статье рассматриваются основные тенденции развития региональной кредитной системы за 2014-2016 гг. Оцениваются последние изменения в региональной кредитной системе и их последствия для экономики региона и страны в целом. Дано понятие региональной кредитной системы; описаны методы регулирования региональной кредитной системы; выявлены тенденции развития региональной кредитной системы в условиях геополитической напряженности и макроэкономической нестабильности экономики современной России. Методология базируется на логическом, системно-функциональном и ситуационном анализе, методах группировки и монографического обследования.

На основе проведенного анализа отмечена тенденция снижения роли и влияние средних и малых кредитных организаций на реальный сектор экономики, как региона, так и страны в целом, что вызвано резкой дифференциацией по размеру кредитных организаций России. Оптимизация нормативного регулирования инвестиционных процессов, поддержка предприятий и организаций малого бизнеса – основные необходимые формы поддержки государством региональной кредитной системы.

Ключевые слова. Кредитная организация, финансовый капитал, капитализация, кризис, реальный сектор экономики, финансовое регулирование.

В основе динамического развития институционально-сетевой модели финансового капитала лежит перераспределение ответственности между государственным и частным секторами экономики, поиск оптимального соотношения государственного регулирования и хозяйственных свобод, о чем свидетельствует эволюция моделей государственного регулирования.

Под влиянием процесса глобализации финансовые инструменты теряют исключительно национальный характер обращения, а финансовый рынок роль основного источника мобилизации инвестиционных ресурсов. Отмечается увеличение объемов кредитных, платежных, расчетных операций, совершенствование системы участия таких финансовых институтов, как страховые, инвестиционные компании, коммерческие банки, пенсионные фонды в капитале друг друга.

В современных условиях спада мировой экономики в целом и российской в частности государство и коммерческие банки заинтересованы в развитии кредитно-финансового сектора, доступности предоставляемых услуг, прозрачности деятельности основных участников рынка, одновременно с этим создавая и поддерживая приоритеты развития кредитной системы, так как это лежит в основе достижения адекватного уровня развития экономики страны в целом. С позиции кредитного сообщества приоритетными направлениями являются расширение устойчивости пассивной базы, рост капитализации кредитных организаций, увеличение объемов кредитования, при этом снижение удельного веса просроченной задолженности в общем объеме кредитного портфеля, развитие инфраструктуры, рост показателя достаточного капитала, сокращение затрат.

Государство играет роль активного игрока, посредника и гаранта, а не кредитора или перераспределителя финансовых ресурсов.

Существуют следующие основные формы реализации механизма контроля:

- применение механизма государственных гарантий;
- создание специального фонда, аккумулирующего «плохие» активы;
- использование финансовых инструментов рекапитализации и рефинансирования [2, 293].

Стоит отметить, что инновационной для мировой практики является институциональная модель регулирования рисков составляющей финансовой системы, при которой государство выступает исключительно как гарант и посредник, а не кредитор и перераспределитель финансовых ресурсов. Государству необходимо стимулировать формирование рациональной модели экономического поведения, в частности, сберегательного поведения экономических агентов в том случае, если их уровень платежеспособности находится на достаточно низком уровне, что не позволяет приобретать дорогостоящие товары и услуги.

В целях формирования спроса на товары и услуги инновационного сектора производства и, как следствие, изменения структуры спроса, понадобится целевое регулирование рынка посредством финансово-экономических стимулирующих мер, которые могут быть разработаны и успешно внедрены лишь в процессе тесного сотрудничества государства и бизнеса в рамках модели частно-государственного партнерства.

Основными особенностями современного отечественного финансового рынка в целом и его отдельных частей, а именно фондового рынка, страхового и банковского секторов, являются высокая степень волатильности, финансовой нестабильности, узкий спектр инструментов и методов, отсутствие комплексных финансовых услуг, и как следствие низкое качество и степень эффективности с позиции экономического роста. Целостность, лежащая в основе финансовой системы, обеспечивается информационно-организационными, сетевыми, социальными и кредитно-финансовыми связями, развитие которых осуществляется в интересах сохранения устойчивости всей финансовой системы и способствует поддержанию позитивной динамики ее качественных и количественных изменений.

Создание тесного сотрудничества между крупными и среднеформатными региональными кредитными организациями посредством использования сетевой субконт-

рактной системы способствует консолидации отечественного банковского бизнеса и росту объемов сетевого взаимодействия российских финансовых агентов. В основе вопроса об использовании субконтракта лежат два критерия: специализация взаимодействующих кредитных организаций и доля рынка, занимаемая ими.

Один из аспектов финансово-информационного аутсорсинга, имеющий широкое распространение во всех направлениях в современных условиях глобализации рынка услуг кредитно-финансового характера – продвижение кредитных и других банковских продуктов и услуг на региональные рынки по контракту с сетевым банком.

Анализируя отечественный рынок региональных банковских услуг, нельзя не заметить неуклонно снижающуюся степень проникновения данных услуг в регионы, сопровождающуюся всевозрастающим проникновением национальных и интернациональных кредитных организаций на рынок финансирования предприятий малого и среднего бизнеса.

В целях сохранения на национальном рынке кредитно-финансовых услуг малоформатных кредитных организаций необходима консолидация региональных банков с сильными позициями. Требование основного регулятора страны об увеличении капитала в 180 млн. руб. в теории должно было простимулировать консолидацию региональных банков, но фактически треть из них потеряли лицензию, вторая треть была реорганизована в небольшие учреждения и столько же кредитных организаций нашли средства на докапитализацию.

Поскольку накопившиеся в финансовом секторе экономики России проблемы по-прежнему не решены, риск дестабилизации национальной банковской системы находится на очень высоком уровне, что особенно актуально в нынешних условиях спада отечественной экономики. Проблемная и просроченная задолженность только возрастают, особенно в части кредитного портфеля по физическим лицам кредитных организаций, напротив объемы процентных доходов по предоставленным кредитам и прибыль падают. Данная экономическая ситуация усугубляется отсутствием роста кредитного портфеля многих кредитных организаций, чьи акционеры в нынешних условиях не располагают средствами для увеличения капитализации.

Кровеносная система современной региональной экономики, эффективное

функционирование и качественное развитие которой невозможно без реального сектора экономики региона – это региональная кредитная система. Однако проблемы конкурентоспособности региональных участников кредитной системы с крупными инорегиональными участниками, возможность их дальнейшего интенсивного развития актуализировались в настоящее время.

Усиление дисбаланса между регионами в части предоставления кредитных услуг и насыщения ими формирует неравномерность экономического развития различных регионов России, в частности, чем привлекательнее регион в инвестиционном плане, тем более высокую степень развития демонстрирует его кредитная система. Стоит отметить тенденцию снижения роли и влияния средних и малых кредитных организаций на реальный сектор экономики, как региона, так и страны в целом, что вызвано резкой дифференциацией по их размеру в России.

Серьезную угрозу потери доли регионального кредитного рынка, а также затруднения дальнейшего функционирования региональных кредитных организаций представляют крупные организации, чья стратегия, направленная на расширение сферы бизнеса, захват новых рынков в регионах, заставляет искать новые пути повышения уровня конкурентоспособности на региональном кредитно-финансовом рынке.

Именно спрос реального сектора экономики на банковские продукты и услуги в регионе должен лечь в основу формируемых кредитными организациями бизнес стратегий своего развития. Прозрачная рыночная позиция региональных кредитных организаций даст возможность аккумулировать финансовые ресурсы, а также занять свою определенную нишу на рынке кредитных услуг в регионах. В основу данной специализации, в первую очередь, ложится потребительское кредитование, автокредитование, ипотека, а также кредитование малого и среднего бизнеса.

Как показывает опыт последних лет, именно малые региональные кредитные организации, характеризующиеся близостью к реальному сектору экономики региона, а также большей процедурной эластичностью, что дает возможность оперативно и на индивидуальных условиях решать задачи, поставленные клиентом, на местном уровне, составляют большинство в структуре кредитной системы России. Основной отличительной особенностью малых и средних региональных кре-

дитных организаций от крупных является их стратегия «банкинга взаимоотношений», который основывается при принятии решений исключительно на личном знании заемщика, особенностей его бизнеса, уровня его фактической кредитоспособности, степени развитости отрасли в регионе, в которой он осуществляет свою деятельность, что дает возможность построить гибкие и индивидуальные условия работы с данным заемщиком. Главными экономическими партнерами субъектов малого и среднего бизнеса в регионе являются именно региональные кредитные организации. Данный выбор предприятий и организаций обусловлен большей доступностью, имиджем, доверием и возможностью убедиться в безупречной репутации, что, вне всякого сомнения, является главными конкурентными преимуществами региональных кредитных организаций. Основной объем осуществляемых региональными коммерческими кредитными организациями операций совершается в конкретном городе или регионе, что позволяет всем заинтересованным в получении какой-либо информации лицам при необходимости получать ее. Стоит отметить, что в отличие от инорегиональных кредитных организаций, привлеченные ресурсы в большинстве своем расходуются на осуществление кредитных операций внутри региона, что служит фактором роста его ресурсной базы. Напротив, филиалы инорегиональных кредитных организаций стремятся вывести полученные финансовые средства за пределы региона. В то же время нельзя не отметить и слабые стороны региональных кредитных организаций, такие как:

- недостаточное развитие технологий кредитования;
- дефицит высококвалифицированных кадров;
- недостаточно сильно развитая филиальная сеть;
- невысокий уровень капитализации;
- дисбаланс структуры активов и пассивов по срокам, что ведет к снижению уровня ликвидности в случае ограниченного доступа к внешним рынкам;
- несовершенная система внутреннего контроля;
- недостаточный уровень менеджмента;
- невысокая рентабельность капитала и активов при отсутствии эффекта экономики от масштаба;
- недостаток среднесрочных и долгосрочных ресурсов [2, 295].

Для эффективного функционирования региональной кредитной организа-

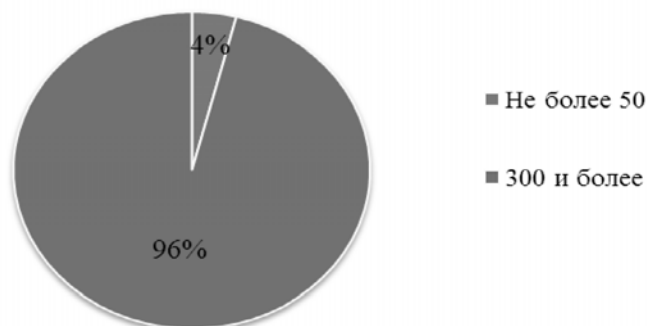


Рис. 1. Тенденция укрупнения кредитных организаций<sup>1</sup>

ции важно не только занять определенные рыночные ниши, но и наращивать объем работающих активов за счет их заполнения. Важную роль играют интеграционные процессы, которые направлены на рост капитализации и уровня надежности, финансовой устойчивости кредитной организации.

Оптимизация нормативного регулирования инвестиционных процессов, поддержка предприятий и организаций малого бизнеса – основные необходимые формы поддержки государством региональной кредитной системы, как на федеральном, так и региональном уровнях.

Для поддержания конкурентной среды на кредитно-финансовом рынке, основному регулятору страны следует осуществить следующие меры:

- поддержание необходимого уровня прозрачности и открытости деятельности кредитных организаций, в частности, структуры собственности акционеров;
- усовершенствование системы реорганизации, которая характеризуется присоединением кредитной организации, наряду с созданием дополнительных условий для информирования о реорганизационных мероприятиях;
- формирование благоприятного финансового климата, способствующего развитию сети обслуживания населения, субъектов малого и среднего предпринимательства;
- формирование системы регулирования и надзора над допуском к составу топ-менеджмента, принимающего непосредственное участие в управлении кредитными организациями лиц, которые не располагают достаточными профессиональными компетенциями либо имеют сомнительную деловую репутацию;
- рационализация системы контроллинга за процессом покупки инвесторами ценных бумаг кредитных организаций;
- развитие доступа региональных кредитных организаций к инструментам ре-

финансирования посредством территориальных управлений Центрального Банка;

- фондирование кредитными организациями на конкурсной основе централизованных денежных средств для дальнейшего финансирования экономического роста региона [1].

Ключевую роль в создании стимулов развития региональных кредитных организаций играют рыночные методы, нежели институциональные преобразования. Немаловажную роль играет государственная поддержка на региональном и муниципальном уровнях в форме экономических инструментов и методов, стимулирующих развитие региональных кредитных организаций исходя из их потребностей на текущий момент. В то же время для сохранения финансово устойчивых и успешных кредитных организаций требуется не только административная поддержка, но и следующие инструменты:

- дифференцированная система обязательного резервирования, а также налогообложения, которые способствуют росту капитализации кредитной организации посредством прибыли и насыщения реального сектора экономики кредитными средствами;
- дифференцированные требования к капиталу;
- усовершенствование системы финансовой отчетности, осязаемое сокращение расходов региональных кредитных организаций на ее сбор и подготовку;
- сохранение приверженности принципу прозрачности государственного регулирования.

Несмотря на описанные выше инструменты финансового регулирования и стимулирования деятельности региональных кредитных организаций, стоит заметить, что такие факторы обеспечения конкурентоспособности кредитной организации на рынке кредитно-финансовых услуг, как развитая филиальная

сеть, эффективная маркетинговая политика, лояльная клиентская база, а также предложение современных финансовых услуг всегда будут лежать в основе успешного кредитного сообщества.

Исходя из вышесказанного, появляется необходимость формирования более эластичной модели кредитной системы страны, которая будет отвечать актуальным потребностям различных регионов в кредитно-финансовых услугах. Основные составляющие данной модели следующие:

- определение на основе анализа потребностей региона целевого состояния кредитной системы региона, в частности количество требуемых подразделений, перечень и объем предоставляемых ими услуг, степень их вовлеченности в экономические процессы региона;
- разработка и реализация определенных мероприятий, необходимых для достижения региональной кредитной системой целевого состояния;
- прогнозирование и достижение результатов реализации данной программы.

Описанные выше мероприятия станут базисом рентабельного, устойчивого, качественного развития региональных кредитных организаций, а также предпосылкой к созданию благоприятного экономического климата в регионе, обеспечивая достойную конкуренцию филиалам инорегиональных кредитных организаций.

В последнее время повышенное внимание со стороны ведущих экспертов в области экономики уделяется разработке предложений по формированию среднесрочной стратегии социально-экономического развития России, которая нашла свое отражение в проекте «Стратегия 2020».

По результатам многочисленных тестов и анкетирования крупнейших экономических агентов страны можно предположить, что наиболее вероятный сценарий развития отечественной кредитной системы в период до 2020 года ожидается именно инерционный, которому характерно отсутствие резких изменений как в финансовом секторе в целом, так и в банковском в частности.

Ожидается тенденция укрупнения кредитных организаций, инициатором которой выступит Центральный банк России (рис. 1), однако, по мнению опрошенных, число кредитных организаций к 2020 году будет не менее 300. Стоит отметить, на этом фоне постепенный рост минимального уставного капитала

до 1 млрд. рублей с 2015 года поддерживает практически половина опрошенных (44%) и до 3 млрд. руб. 12 % респондентов [1].

Большее половины респондентов сходятся во мнении, что основным фактором сокращения числа кредитных организаций будет именно ужесточение требований Банка России, что можно интерпретировать как отсутствие положительных тенденций на изменение в благоприятную сторону регуляторной среды и характера диалога с Центральным Банком (рис. 2).

Менее однозначная и очевидная ситуация с вопросом дальнейшей судьбы мелких региональных кредитных организаций в ближайшей перспективе, можно лишь заключить, что региональные кредитные организации вероятнее всего продолжат функционировать в том или ином формате. Более половины ответов респондентов относятся к рыночным процессам поглощений и слияний, полагая, что регулирование в данной экономической области будет качественным образом модернизировано к 2020 году.

Однако стоит заметить, что, несмотря на наблюдающиеся тенденции укрупнения имеющихся мелких региональных кредитных организаций, необходимость сохранения института региональных - локальных кредитных организаций присутствует.

На данный момент имеется абсолютная уверенность кредитных организаций в том, что в ближайшие несколько лет наибольшим успехом на отечественном кредитно-финансовом рынке будут пользоваться кредитные организации с участием государства в капитале, что позволяет сделать вывод об отсутствии среднесрочных перспектив движения кредитной системы страны на пути к «рыночности» и совершенной конкуренции.

Апеллируя опытом трех последних кризисов 1998 года, 2008-2010 гг. 2014-2015 гг., 16% респондентов сошлись во мнении, что приватизация повлечет за собой в период кризиса риски дестабилизации и подрыв доверия граждан ко всей кредитной системе в целом.

Что касается роли Центрального Банка, как кредитора последней инстанции, большинство опрошенных сходятся во мнении, что роль основного регулятора будет сведена к краткосрочному сглаживанию колебаний ликвидности. Стоит заметить, что на сегодняшний день долгосрочное рефинансирование кредитных организаций не осуществляет ни один центральный банк мира, не располагает

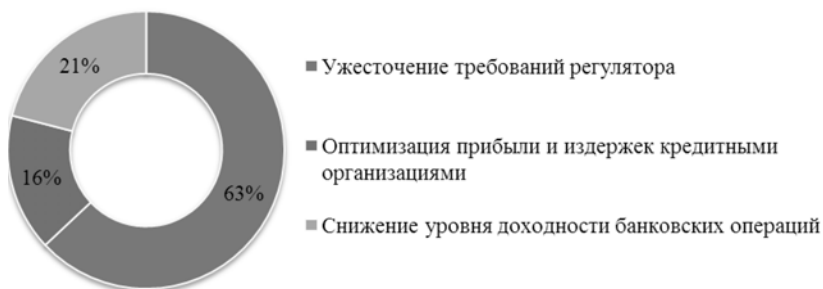


Рис. 2. Причины сокращения числа кредитных организаций

необходимыми механизмами и прямыми методами для этого. Наиболее индикативными и показательными являются ответы респондентов, связанные с долгосрочным рефинансированием кредитования экономики и страхованием временного разрыва между активами и пассивами кредитных организаций – 17% и 16% соответственно.

Одной из наиболее спорных проблем последних 20 лет является проблема долгосрочных пассивов отечественной кредитной системы. Стоит заметить, что в соответствии с нынешней конъюнктурой рынка именно депозиты населения планируются в качестве ключевого источника формирования долгосрочных ресурсов в краткосрочной перспективе. Данные прогнозы свидетельствуют об отсутствии других ожидаемых источников формирования пассивов кредитной организации в современных условиях экономической нестабильности, уверенности, что накопления населения вне банковской системы при необходимости могут быть привлечены кредитной системой.

Низкий процент ответов о господдержке и рефинансировании Центрального банка напрямую связан с отсутствием надежды на государственную поддержку, особенно это относится к иностранным и мелким частным коммерческим банкам. В данной ситуации особенно актуален вопрос докапитализации кредитных организаций, ее прогнозируемых источниках. Большинство респондентов уверены, что значительных изменений в данной области ожидать не стоит, на протяжении всего срока существования отечественной кредитной системы главным источником докапитализации выступали действующие акционеры, собственники бизнеса.

Низкая прогнозируемая популярность субординированных кредитов в среднесрочной перспективе является проекцией стремлений Центрального банка к внедрению Базельских принципов (Базель 3) в России, основой кото-

рых является развитие банковских институтов посредством капитала первого уровня, сокращение синтетической части капитала. Механизм первичного и вторичного публичного размещения IPO/SPO не применимы для большинства кредитных организаций. Данный экономический инструмент доступен ограниченному числу наиболее крупных экономических субъектов кредитного рынка ввиду сложности процедуры, дороговизны, необходимости транспарентности перед рынком.

Анализируя ответы респондентов, представляется достаточно пессимистичная картина в части инвестиционной привлекательности российской кредитной системы. По прогнозам экспертов практически не существует реальных перспектив роста доходности на капитал в кредитно-финансовом секторе в среднесрочной перспективе. Около половины опрошенных предполагают фиксацию данного показателя на уровне 20%, и чуть больше половины опрошенных предполагают его падение ниже отметки в 15%. Стоит заметить, что подобный уровень доходности на вложенный капитал (от 15-20%) не является достаточным для стран с развивающейся экономикой. Причинами такого низкого показателя могут служить возрастающая регуляторная нагрузка, неблагоприятный деловой климат, невысокий уровень роста промышленного производства и экономики в целом.

Переориентирование кредитной политики на розничное кредитование, а также кредитование субъектов малого и среднего бизнеса – традиционно считающиеся наиболее доходными секторами кредитования – является вполне экономически оправданной стратегией с позиции отдельно взятой кредитной организации.

В то же время актуализируется вопрос о готовности нефинансового сектора отечественной экономики к подобной стратегии. Исключительно формирование соответствующих институциональ-

ных условий позволит стимулировать рост объемов кредитования малого и среднего бизнеса. На данный момент экономическая активность, как и спрос на кредитные продукты и услуги, данного сектора кредитования не отличается высокими показателями. Значительный рост объемов розничного кредитования, существенно превосходящий кредитование реального сектора экономики, несет определенные риски, так как является стимулирующим фактором увеличения импортных операций и уровня инфляции, нежели повышения объемов внутреннего производства. Именно интенсивное развитие сегмента розничного кредитования влечет увеличение совокупной долгой нагрузки кредитного характера на население, что при достижении определенного уровня способствует росту рисков составляющей.

## Литература

1. Ведев А. Л., Данилов Ю. А. Прогноз развития финансовых рынков РФ до 2020 года. – М.: Изд-во Ин-та Гайдара/

2012. – 164 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vedi.ru/fm/finm0212.pdf>

2. Свиридов О.Ю. Особенности развития мировых экономических кризисов в условиях финансовой глобализации // TERRA ECONOMICUS (Экономический вестник Ростовского государственного университета). 2009. том 7. № 3. – часть 2. С. 291-297.

## Ссылки:

1 Составлено автором по результатам анализа исследований, размещенных на интернет портале <http://www.vedi.ru/>

2 Составлено автором по результатам анализа исследований, размещенных на интернет портале <http://www.vedi.ru/>

## Trends in the development of a regional credit system in the conditions of economic recession

Vishnyakov I.P.

Southern Federal University

The article examines the main trends of development of regional credit systems for 2014-2016 is estimated recent changes in regional credit system and their consequences for the economy of the region and the country as a whole. The concept of a regional credit

system; describes the methods of regulation of regional credit system; the development trends of the regional credit system in the conditions of geopolitical tensions and macroeconomic instability the economy of modern Russia. The methodology is based on a logical, systemic-functional and situational analysis, methods of grouping and monographic surveys.

On the basis of the analysis showed a trend to reduce the role and influence of medium and small credit institutions to the real sector of the economy of both the region and the country as a whole, due to the marked differentiation in size of credit organizations of Russia. Optimization of the normative regulation of investment processes, support of enterprises and organizations of small business – basic forms of state support for regional credit system.

Key words. Credit institution, financial capital, capitalization, crisis, real economy, financial regulation.

## References

1. Vedev A. L., Danilov Yu. a. Forecast for development of the financial markets of the Russian Federation until 2020. – М.: Изд-во Ин-та Гайдара, 2012. – 164 p. [Electronic resource]. URL: <http://www.vedi.ru/fm/finm0212.pdf>
2. Sviridov O. Y. Features of development of world economic crises in conditions of financial globalization// TERRA ECONOMICUS (Economic Bulletin of the Rostov state University) [Text]. – 2009. – volume 7. - No. 3. – part 2. P. 291-297.



# Совершенствование стратегического планирования и мониторинга развития территорий в Российской Федерации

**Лылова Елена Викторовна**, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления, Российский университет дружбы народов, lylova\_ev@rudn.university

**Шамарин Пётр Алексеевич**, студент кафедры государственного и муниципального управления, Российский университет дружбы народов, 1032163849@rudn.university

Вопросы стратегического планирования и мониторинга развития территорий занимают важное место в научно-исследовательской и управленческой среде. Очевидно, что с принятием закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации» перед практиками управления возникли важные задачи, которые в настоящее время не урегулированы законодательно, а именно нет взаимосвязанного комплекса целей разных уровней, а также нет общепринятой модели оценки достижения целей, то есть не утверждены собственно методы стратегического анализа для осуществления мониторинга развития территорий.

Поэтому актуализируется поиск решения названных проблем, способствующих сглаживанию региональных диспропорций, улучшению качества жизни населения и развитию всех регионов Российской Федерации. Авторы статьи акцентируют внимание на Стратегии территориального развития Российской Федерации и необходимости ее взаимосвязи с другими нормативными правовыми актами, такими как Федеральный закон №224-ФЗ, а также широко известной за рубежом концепцией Good Governance и формированием территориальных кластеров в рамках названной Стратегии. Предполагается, что комплексный подход к формированию нормативно-правовой базы, взаимосвязанность различных документов и их непротиворечивость, понятность и прозрачность механизмов реализации, объединение усилий органов государственной власти, органов местного самоуправления, бизнес-структур, гражданского общества – все это способно создать возможности на пути к достижению главных целей Российской Федерации.

Ключевые слова: стратегия, стратегическое планирование, мониторинг развития территорий, территориальный кластер, концепция Good Governance.

*Статья подготовлена при поддержке Российского университета дружбы народов в рамках ИННИР № 100804-0-000 «Разработка методических рекомендаций по совершенствованию механизмов стратегического планирования и мониторинга развития территорий».*

Как известно, в последние годы в Российской Федерации активно внедряется и используется программно-целевой метод планирования социально-экономического развития государства. При таком методе главное – это фокусировка на решении определенных задач и достижении определенных поставленных целей. Стратегическое планирование развития территорий включает в себя значительный комплекс мер, к которым относится целеполагание, прогнозирование, планирование и программирование социально-экономического развития государства. Эффективное выполнение перечисленных мер, безусловно, требует четкого нормативно-правового регулирования, поскольку это – один из важнейших факторов обеспечения того, чтобы метод стратегического планирования был действенным и эффективным инструментом стимулирования и развития социально-экономических возможностей как Российской Федерации в целом, так и каждого её субъекта в отдельности. Стратегическое планирование касается социально-демографического, производственно-экономического, научно-инновационного, финансово-инвестиционного, институционально-управленческого, транспортно-инфраструктурного, пространственно-расселенческого, природно-ресурсного и иных компонентов, составляющих сложный процесс развития.

Основным нормативно-правовым актом, регулирующим деятельность, касающуюся стратегического планирования в Российской Федерации, является Федеральный закон № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014.<sup>1</sup> Данный Федеральный закон определяет общие положения и принципы, касающиеся стратегического планирования, обозначает основы правового регулирования стратегического планирования, фиксирует определения основных понятий, которые связаны с реализацией Закона, определяет полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере стратегического планирования, закрепляет задачи стратегического планирования. Также значительная часть Закона посвящена документам стратегического планирования и осуществлению контроля их реализации.

Федеральный закон предусматривает поэтапный переход к системе стратегического планирования в Российской Федерации. Об этом можно точно судить по ст. 47 данного Федерального закона «Заключительные положения», которая устанавливает конкретные даты, связанные с внедрением системы стратегического планирования. Стоит отметить, что в рассматриваемый Федеральный закон, принятый в 2014 г., уже трижды вносились изменения, основные из которых касались именно сроков его реализации. Даже при таких изменениях сроков несложно заметить, что процесс становления стратегического планирования в Российской Федерации идёт с отставанием.

Так, Закон предусматривает, что до 1 января 2017 года должен быть разработан стратегический прогноз Российской Федерации. И хотя ещё продолжает действовать Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г., разработанный Минэкономразвития России ещё в 2013 г.,<sup>2</sup> учитывая значительно возросшую геополитическую и экономическую напряжённость на глобальном уровне, этот документ необходимо пересмотреть. До 1 января 2018 г. должна быть разработана Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации, а до 1 января 2019 г. должны быть разработаны документы стратегического планирования в соответствии с планом подготовки документов стратегического планирования. Здесь заметим, что в первоначальной редакции закона окончательный срок перехода к стратегическому планированию предполагался именно 1 января 2017 г., что наглядно демонстрирует существенное отставание в этом вопросе.

Следовательно, на сегодняшний день стратегия социально-экономического развития в Российской Федерации не разработана, хотя существуют Правила разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации стратегии социально-экономического развития Российской Федерации.<sup>3</sup> Также существуют Правила

разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития РФ на долгосрочный период.<sup>4</sup> Кроме того, Минэкономразвития разработан Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.<sup>5</sup>

Тем не менее, стоит отметить, что на федеральном уровне принята Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года. Фактически, именно Концепция определила стратегию развития России на определенный период, о чем говорится во введении к вышеуказанному документу. Однако, критика Концепции среди научного и профессионального сообщества была настолько высока в свое время, что Правительство Российской Федерации поручила экспертам НИУ ВШЭ и РАНХиГС разработать новый стратегический документ. К 2011 году заказ был выполнен, но законодательно не утвержден, несмотря на высокую проработанность значительного количества направлений развития Российской Федерации, что определяет декларативный характер «Стратегии 2020».

Проанализировав Федеральный закон «О стратегическом планировании в РФ», можно сказать, что он предусматривает значительное множество документов стратегического планирования, разрабатываемых на федеральном уровне, к которым относятся:

1) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках целеполагания, к которым относятся: а) ежегодное послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации; б) стратегия социально-экономического развития Российской Федерации; в) стратегия национальной безопасности Российской Федерации, а также основы государственной политики, доктрины и другие документы в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации; г) стратегия научно-технологического развития Российской Федерации;

2) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках целеполагания по отраслевому и территориальному принципу, к которым относятся: а) отраслевые документы стратегического планирования Российской Федерации; б) стратегия пространственного развития Российской Федерации; в) стратегии социально-экономического развития макрорегионов;

3) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках прогнозирования, к которым относятся: а) прогноз научно-технологического развития Российской Федерации; б) стратегический прогноз Российской Федерации; в) прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период; г) бюджетный прогноз Российской Федерации на долгосрочный период; д) прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочный период;

4) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках планирования и программирования, к которым относятся: а) основные направления деятельности Правительства Российской Федерации; б) государственные программы Российской Федерации; в) государственная программа вооружения; г) схемы территориального планирования Российской Федерации; д) планы деятельности федеральных органов исполнительной власти.

Также в Законе определяются документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках субъектов Российской Федерации. Это:

1) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках целеполагания на уровне субъекта Российской Федерации, к которым относится Стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;

2) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках прогнозирования на уровне субъекта Российской Федерации, к которым относятся: а) прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на долгосрочный период; б) бюджетный прогноз субъекта Российской Федерации на долгосрочный период; в) прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на среднесрочный период;

3) документы стратегического планирования, разрабатываемые в рамках планирования и программирования на уровне субъекта Российской Федерации, к которым относятся: а) план мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации; б) государственные программы субъекта Российской Федерации; в) схема территориального планирования субъекта Российской Федерации.

Также Закон устанавливает, что в рамках стратегического планирования на

уровне муниципального образования могут приниматься соответствующие документы. На сегодняшний день стратегии социально-экономического развития муниципального образования уже приняты в Санкт-Петербурге, Московской области, Ивановской области (например, Родниковский район), Свердловской области (например, Камышловский район), Ижевске, Иркутске и в других городах.

Исходя из столь значительного перечня документов, касающихся стратегического планирования и принимаемых на разных уровнях, учитывая многообразие социально-экономических сфер жизни общества, а также учитывая весьма широкое определение «документа стратегического планирования», данное в п. 10 ст. 3 Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации»<sup>6</sup>, можно отметить, что в вопросе стратегического планирования и его нормативно-правового обеспечения существует ещё множество неурегулированных вопросов.

Ознакомившись с различными документами, касающимися стратегического планирования как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов и регионов<sup>7</sup>, можно одновременно заметить и их важное значение, так и существенные недостатки.

Например, в вопросах экологической составляющей жизнедеятельности общества, в вопросах природопользования, сохранения живых ресурсов и пр., как ожидается, стратегическое планирование принесёт значимые результаты, поскольку и стратегическое планирование, и рациональное природопользование предполагает долгосрочные цели, которые должны ещё соотноситься друг с другом. Необходимость сохранения окружающей среды диктует необходимость наличия чёткой системы стратегического и долгосрочного государственного планирования использования живых и природных ресурсов, тем более, что использование (т.е. в последующем – исчерпание) природных ресурсов на основе рыночных отношений будет эффективным тогда, когда оно будет соответствовать основным целям и задачам развития, одобренным обществом и приемлемым для него.

Однако можно заметить и такие черты рассматриваемых документов, которые скорее следует отнести к недостаткам. Так, их цели иногда вряд ли осуществимы, в отношении некоторых задач наблюдается или отсутствие экономического обоснования, или не предусмотрен

механизм реализации и т.п. Кроме того, нет комплекса целей, который бы связывал все вышеназванные документы в единую систему, где цели нижних уровней подкрепляли бы вышестоящие цели. Этот факт подтверждают результаты исследования, проведенного НИУ ВШЭ и представленные на круглом столе «Совершенство механизмов реализации региональных стратегий с учетом требований проекта закона о стратегическом планировании».<sup>8</sup> Ученые утверждают, что главная проблема стратегического планирования и развития территорий в России в слабой ориентации разработанных стратегий (на региональном уровне) на специфику самого региона в природном, финансовом и человеческом аспектах.

Кроме того, региональным органам власти необходимо дать больше самостоятельности при принятии решений и ресурсов для достижения стратегических целей. В этой связи важно вспомнить опыт Германии, которая за короткий период времени смогла не только объединиться территориально, но и выйти на новый, высокий уровень экономического развития. Существенным фактором успеха проведенных реформ стала реформа государственного управления, в частности KGST (Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement – муниципальное объединение административного менеджмента)<sup>9</sup>, ведь именно на местном уровне идет основная работа по выполнению плановых показателей и подкреплению достижения целей более высокого уровня (региональных, федеральных). Соответственно, у местных органов должны быть такие возможности, которые бы позволяли им выбирать пути и способы достижения стоящих перед ними целей и задач, обеспечивающих наибольшую эффективность использования необходимых ресурсов.

Такой подход реализуется во многих странах и нашел свое отражение в концепции «Good Governance» или «хорошее управление», девизом которой стало «от правительства к управлению», и которая дала больше самостоятельности децентрализованным совместным сообществам, в которых государство, бизнес и общество участвуют в разделении властных полномочий. Такой подход, на наш взгляд, может дать оптимистичные результаты при формулировании стратегии пространственного развития Российской Федерации, когда для реализации целей будет создан триумвират органов государственной власти, бизнеса и

общества, действия которого нацелены на обеспечение устойчивого социально-экономического развития субъектов РФ, в том числе посредством снятия инфраструктурных ограничений и максимально полного использования потенциала регионов и городов. Как известно, отношения органов государственной власти, органов местной самоуправления и бизнес-структур в названном аспекте регулируются Федеральным законом «О государственно-частном партнерстве, о муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».<sup>10</sup> Представляется, что интеграция усилий органов государственной власти, органов местного самоуправления, бизнес-структур, гражданского общества является не просто модной тенденцией, но необходимостью современности для достижения лучших результатов, в том числе при планировании и развитии территорий.

Очевидно, что современные крупные бизнес-структуры уже участвуют в развитии инфраструктуры территории, но зачастую такое участие можно отнести, во-первых, к типу добровольно-принудительной благотворительности (например, построение дворцов спорта, которые потом некому обслуживать), а во-вторых, не носят системного и комплексного характера. Разработка Стратегии пространственного развития Российской Федерации с учетом возможностей участия предпринимательских структур и гражданского общества на основе Закона №224-ФЗ и принципах Открытого правительства при достижении целей социально-экономического развития территории было бы обоснованным и своевременным.

Сильная дифференциация в развитии регионов России в значительной степени затрудняет проведение единой политики социально-экономических преобразований, формирование стратегии социально-экономического развития страны. Для равномерного развития и межрегионального взаимодействия ряд ученых отмечает необходимость формирования кластеров<sup>11 12 13</sup> для повышения конкурентоспособности региона. Такая практика уже проводилась в жизнь в Калужской, Саратовской, Липецкой, Томской, Иркутской областях, Республике Якутия, Республике Татарстан, Пермском крае, Санкт-Петербурге и некоторых других городах.<sup>14</sup>

Активный этап становления кластерной политики в современной России при-

шелся на 2011-2012 гг. в связи с принятием Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, а также поручением Президента РФ по итогам заседания президиума Государственного совета РФ от 11 ноября 2011 г., решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 20 января 2012 г., объявленным Минэкономразвития конкурсом на включение в Перечень пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров. В настоящее время принят ряд нормативных правовых актов, в содержании которых указывается необходимость развития кластерной политики в отдельных отраслях (например, Приказ Минпромторга России от 23 апреля 2010 г. №319 (ред. от 27 декабря 2013 г.) «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2020 года», пункт 3.3.3.; Постановление Правительства РФ от 2 августа 2011 г. №644 (ред. от 31.01.2017 г.) «О федеральной целевой программе «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011-2018 годы)» и др.). Однако, трудность реализации кластерной политики начинается уже с попытки четко определить, что такое кластер, так как общепризнанного понятия «кластер» пока не существует. Кроме того, представляется, что именно политика развития стратегического планирования и мониторинга развития территории должна стать отправной точкой для развития кластерной политики, так как призвана определять приоритеты, цели и задачи регионального развития Российской Федерации и меры по их достижению и решению.

Таким образом, государственная политика в области совершенствования нормативно-правового регулирования стратегического планирования в России должна продолжаться, а все документы всех видов (целеполагания, прогнозные, плановые, программные, стратегические и др.) должны соотноситься друг с другом, их цели и задачи должны соответствовать интересам Российской Федерации и её народа.

## Литература

1. Федеральный закон от 28 июня 2014 N 172-ФЗ (ред. от 30 октября 2017) «О стратегическом планировании в Российской Федерации» / Собрание законодательства РФ. 30 июня 2014. № 26 (часть I). Ст. 3378.

2. Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 224-ФЗ от 13 июля 2015 года. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182660/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/)

3. Постановление Правительства РФ от 08 августа 2015 №823 «Об утверждении Правил разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации стратегии социально-экономического развития Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 24 августа 2015. № 34. Ст. 4895.

4. Постановление Правительства РФ от 11 ноября 2015 г. №1218 «О порядке разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период» (вместе с «Правилами разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период») // Собрание законодательства РФ. 16.11.2015. № 46. Ст. 6398.

5. Постановление Правительства РФ от 2 августа 2011 г. №644 (ред. от 31.01.2017 г.) «О федеральной целевой программе «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011-2018 годы)».

6. Распоряжение Правительства РФ от 05 сентября 2011 г. №1538-р (ред. от 26 декабря 2014 г.) «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Южного федерального округа до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. 19 сентября 2011 г. №38. Ст. 5400;

7. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. №1662-р (ред. от 10 февраля 2017 г.) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. 24 ноября 2008 г. №47. Ст. 5489.

8. Распоряжение Правительства РФ от 28 октября 2015 г. №2193-р (ред. от 28 декабря 2016 г.) «Об утверждении Концепции развития приграничных территорий субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа и Байкальского региона» // Собрание законодательства РФ. 09 ноября 2015 г. №45. Ст. 6287.

9. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской

Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России) // сайт Минэкономразвития России. URL: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 1 декабря 2017 г.).

10. Приказ Минпромторга России от 23 апреля 2010 г. №319 (ред. от 27 декабря 2013 г.) «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2020 года».

11. Вольманн Х. Административные реформы и модернизация системы публичного управления на местном уровне в Германии // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Государственное и муниципальное управление». 2014. №3. С.85-99. URL: <http://journals.rudn.ru/public-administration/article/view/6600/6053>

12. Дубровская Ю.В. Особенности межрегионального взаимодействия в экономической сфере: эволюционно-правовой аспект // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. №8.

13. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. – М.: НИУ «Высшая школа экономики», 2013. – С.15

14. Методические материалы по разработке и реализации программ развития инновационных территориальных кластеров и региональной кластерной политике: научно-методические материалы // Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2016.

15. Семенов С.А. Кластерная политика и ее организация // Государственная служба. – 2009. – N.4. – С. 19-23.

16. Семенов С.А., Филатова О.В. О направлениях совершенствования механизмов стратегического планирования и мониторинга развития территорий // Власть и экономика. 2017. №5. С.96-102

17. Стратегическое планирование и развитие регионов: как обеспечить гармонию // НИУ ВШЭ. URL: <https://www.hse.ru/news/113538748.html> (дата обращения: 1 декабря 2017 г.).

### Ссылки:

1 Федеральный закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ (ред. от 30.10.2017) «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 30.06.2014. № 26 (часть I). Ст. 3378.

2 Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России) //

сайт Минэкономразвития России [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 1 декабря 2017 г.).

3 Постановление Правительства РФ от 08.08.2015 N 823 «Об утверждении Правил разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации стратегии социально-экономического развития Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 24.08.2015. № 34. Ст. 4895.

4 Постановление Правительства РФ от 11.11.2015 N 1218 «О порядке разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период» (вместе с «Правилами разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период») // Собрание законодательства РФ. 16.11.2015. № 46. Ст. 6398.

5 Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года // Консультант Плюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/)

6 «Документ стратегического планирования – документированная информация, разрабатываемая, рассматриваемая и утверждаемая (одобряемая) органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и иными участниками стратегического планирования» // Федеральный закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ (ред. от 30.10.2017) «О стратегическом планировании в Российской Федерации» / Собрание законодательства РФ. 30.06.2014. № 26 (часть I). Ст. 3378.

7 См., например: Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 10.02.2017) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. 24.11.2008. N 47. Ст. 5489; Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России) // сайт Минэкономразвития России [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 1 декабря 2017 г.); Распоряжение Прави-

тельства РФ от 05.09.2011 N 1538-р (ред. от 26.12.2014) «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Южного федерального округа до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. 19.09.2011. N 38. Ст. 5400; Распоряжение Правительства РФ от 28.10.2015 N 2193-р (ред. от 28.12.2016) «Об утверждении Концепции развития приграничных территорий субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа и Байкальского региона» //

Собрание законодательства РФ. 09.11.2015. N 45. Ст. 6287.

8 Стратегическое планирование и развитие регионов: как обеспечить гармонию // НИУ ВШЭ. URL: <https://www.hse.ru/news/113538748.html>

9 Волльманн Х. Административные реформы и модернизация системы публичного управления на местном уровне в Германии // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Государственное и муниципальное управление». 2014. №3. С.85-99. URL: <http://journals.rudn.ru/public-administration/article/view/6600/6053>

10 Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 224-ФЗ от 13 июля 2015 года. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182660/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/)

11 Методические материалы по разработке и реализации программ развития инновационных территориальных кластеров и региональной кластерной политике: научно-методические материалы // Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2016.

12 Дубровская Ю.В. Особенности межрегионального взаимодействия в экономической сфере: эволюционно-правовой аспект // Государственная власть и местное самоуправление. 2017. №8.

13 Семенов С.А. Кластерная политика и ее организация // Государственная служба. – 2009. – N.4. – С. 19-23.

14 Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. – М.: НИУ «Высшая школа экономики», 2013. – С.15

## The improvement of legislation of strategic planning and monitoring of territories development in Russia

Lylova E.V., Shamarin P.A.

Peoples' Friendship University of Russia

The issues of strategic planning and monitoring of development of territories occupy an important place in the research and governance sphere. It is obvious that with the adoption of the law «On strategic planning in the Russian Federation» in front of management practices is an important task, which is currently not regulated by law, namely no complex interrelated objectives of different levels, and there is no generally accepted model for assessing the achievement of objectives, it is not actually approved methods of strategic analysis for the monitoring of territorial development.

So it's important to find solutions to these problems which contribute to decreasing regional disparities, improving the quality of life and development in all regions of the Russian Federation. The authors focus on the strategy of regional development of the Russian Federation and the need for its relationship with other normative legal acts, including Federal law №224-FZ, as well as widely known abroad the concept of Good Governance and the formation of regional clusters in the framework of the mentioned Strategy. It is assumed that an integrated approach to the formation of the regulatory framework, the interrelatedness of the various documents and their consistency, clarity and transparency of implementation mechanisms, joint efforts of state authorities, local governments, business-structures, civil society – all of it is able to create opportunities on the way to achieving the main goals of the Russian Federation.

Key words: strategy, strategic planning, monitoring of development of territories, territorial cluster, Good Governance.

### References

1. The Federal law №172-FZ, dated June 28, 2014 (ed. dated October 30, 2017) «On strategic planning in the Russian Federation» / Collection of the legislation of the Russian Federation. dated June 30, 2014. №26 (part I). St. 3378.
2. The Federal law «On public-private partnership, municipal-private partnership in the Russian Federation and amendments to certain legislative acts of the Russian Federation» №224-FZ, dated July 13, 2015. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182660/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/)
3. Resolution of the Government of the Russian Federation №823, dated August 08, 2015 «About approval of Rules of development, adjustment, implementation, monitoring and control of realization of strategy of socio-economic development of the Russian Federation» // Collection of legislation of the Russian Federation. Dated August 24, 2015. №34. St. 4895.
4. Resolution of the Government of the Russian Federation №1218, dated November 11, 2015 «On procedure of development, adjustment, implementation, monitoring and supervision of the implementation of the socio-economic development of the Russian Federation for the long term» (together with «Rules of the development, adjustment, implementation, monitoring and supervision of the implementation of the socio-economic development of the Russian Federation for

the long term») // Collection of legislation of the Russian Federation. Dated November 16, 2015. №46. St. 6398.

5. The Government Decree №644, dated August 2, 2011 (ed. by January 31, 2017) «About the Federal target program «Development of domestic and inbound tourism in the Russian Federation (2011-2018)».
6. The Government Decree №1538-R, dated September 05, 2011 «On approval of the Strategy of socio-economic development of southern Federal district till 2020» // Collection of legislation of the Russian Federation. Dated September 19, 2011. №38. St. 5400;
7. The Government Decree №1662-R, dated November 17, 2008 (ed. by February 10, 2017) «On the concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period till 2020» // Collection of legislation of the Russian Federation. Dated November 24, 2008. №47. St. 5489;
8. The Government Decree №2193-R, dated October 28, 2015 (ed. by December, 28, 2016) «On approval of the concept of development of border territories of constituent entities of the Russian Federation within the far Eastern Federal district and Baikal region» // Collection of legislation of the Russian Federation. Dated November 09, 2015. №45. St. 6287.
9. Forecast long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2030 (developed by the Ministry of economic development of Russia) // The website of the Ministry of economic development. URL: <http://www.economy.gov.ru> (date accessed: December, 01, 2017).
10. Order of the Ministry of industry and trade of Russia №319, dated from April 23, 2010 (as amended on December 27, 2013) «On approval of Strategy of development of automotive industry of the Russian Federation for the period till 2020».
11. Wollmann H. Administrative reform and modernization of public administration system at the local level in Germany // Journal of RUDN University. Public Administration Series. 2014. No. 3. PP.85-99. URL: <http://journals.rudn.ru/public-administration/article/view/6600/6053>
12. Dubrovskaya Yu. V. Peculiarities of inter-regional economic cooperation: an evolutionary and legal aspect // State power and local self-government. 2017. No. 8.
13. Pilot innovative territorial clusters in the Russian Federation / under the editorship of L. M. Gokhberg, A. E. Shadrina. – M.: national research UNIVERSITY «Higher school of Economics», 2013. – P. 15
14. Methodological materials on the development and implementation of development programs of innovative regional clusters and regional cluster policy: scientific and methodical materials // NAT. issled. University «Higher school of Economics». M.: HSE, 2016.
15. Semenov S.A. Cluster policy and management // Public service. 2009. №4. PP. 19-23.
16. Semenov S.A., Filatova O.V. On the directions of improvement of mechanisms of strategic planning and monitoring of development of territories // The power and the economy. 2017. №5. PP.96-102
17. Strategic planning and development of regions: how to ensure harmony // HSE. URL: <https://www.hse.ru/news/113538748.html> (date accessed: 1 December 2017).

## Методика выявления значимых кластерных групп

**Половова Татьяна Александровна**

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры Государственное управление и кадровая политика, ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы», t.a.polovova@gmail.com

**Гирич Павел Александрович**

магистрант кафедры государственного управления и кадровой политики, ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы»

В работе показано, что кластерная политика является значимым региональным экономическим развитием, однако в то же время в области процессов кластеризации в российской экономике не ведется сбор официальной статистической информации. Поэтому в статье определяется перечень информации необходимой для принятия решений относительно развития региональных кластеров. Также, в работе проведен анализ выявления кластеров в странах ЕС, Гарвардской школы бизнеса, Европейской кластерной обсерватории а также делаются выводы о возможности адаптации методик к условиям российского реального сектора экономики. Ключевые слова: промышленные кластеры, конкурентоспособность бизнеса, отрасли экономики, экономический потенциал, кластерные группы

В стратегии прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработанного Министерством экономического развития РФ) предусматривается, что развитие кластерной политики, благодаря активному взаимодействию участников кластеров, будет способствовать развитию конкурентоспособности бизнеса в регионе за счёт: расширенного доступа к технологиям и инновациям, ноу-хау, специальным услугам и высококвалифицированным кадрам, снижению транзакционных издержек, реализации совместных проектов.

В связи с тем, что кластерная политика и кластерные программы стали частью политического инструментария, можно наблюдать растущий интерес к оценке эффективности кластерной политики и программ. Несмотря на быстрый рост количества кластерных политик, программ и существование тысяч локальных кластерных инициатив по всему миру, серьезная оценка кластеров проводится крайне редко<sup>1</sup>.

Региональной власти необходима более полная информация и знания закономерностей и процессов относительно<sup>2</sup>:

- Объема и интенсивности развития кластера: количества фирм, занятости, производства, экспорта, производительности и т.д., и рост этих переменных;
- Влияния кластеров на регион как-то: создание новых фирм, рост объемов производства, прибыли и экспорта, количество инноваций, произведенных в сотрудничестве, и т.д.

Большинство Европейских стран, в настоящий момент, выявляют кластеры в регионах с помощью межотраслевого баланса (анализ затрат-выпуск) и проводят оценку

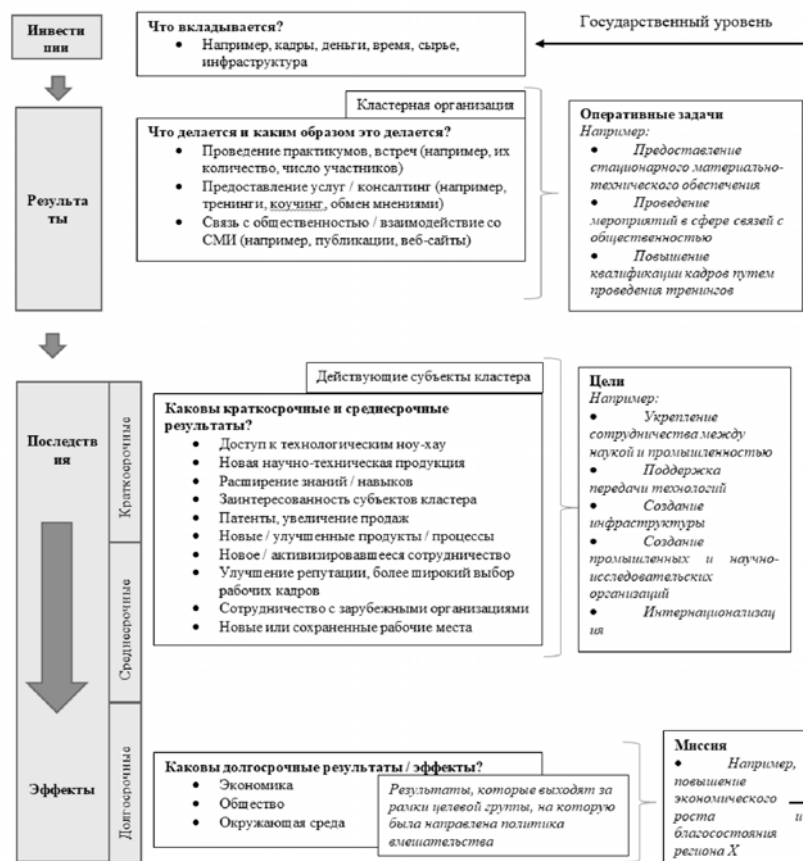


Рис. 1. Универсальная модель оценки управления кластера  
 Источник: Составлено автором по материалам Gerd Meier zu Kycker Evaluation concept for clusters and networks [Electronic resource]: pp.3. – Mode access: <http://www2.spi.pt/AvaliacaoClusters/Docs/Evaluationconceptforclustersandnetworks.pdf> (data 02.10.2017).

уровня развития и качества кластеров согласно установленной мировой сертификации - European Cluster Excellence Initiative (ECEI)<sup>3</sup>. Однако на территории нашей страны ни один кластер не проходил методику её оценки.

Сертификация ECEI включает в себя пять индикаторов, каждый из которых содержит ряд подпунктов. Показатели, выбранные для анализа качества управления кластерной организацией, могут быть в полной мере использованы кластерными организациями для того, чтобы самостоятельно провести первую оценку качества управления внутри них.

Многие кластеры уникальны, в зависимости от географического расположения, типа возникновения, осуществляемой политики региона, вариативности участников и целей самого кластера. Тем не менее Г. Майеру и С. Кинд предложили разработку универсального механизма оценки управления кластеров, позволяющего выявить степень развития кластера (см. рисунок 1)<sup>4</sup>.

Модель отображает взаимосвязь между ключевыми эффектами: инвестициями, результатами, последствиями и эффектами, а также их связь с кластерными организациями, действующими субъектами кластера и обществом. Эти четыре вида показателей могут быть описаны с помощью ключевых показателей эффективности для инвестиций, результатов, последствий и эффектов. На показатели инвестиций и результатов, как правило, обращают особое внимание кластерные организации. Показатели последствий и эффектов обычно находятся в центре внимания действующих субъектов кластера и правительства региона, разрабатывающего кластерную программу. В конечном счете наиболее значимыми показателями для правительства региона, являются показатели результатов и эффектов.

Однако теоретическая модель оценки кластеров Г. Майера, ввиду качественного анализа данных, не пользуется популярностью. Для достоверности результатов необходима эмпирическая методика выявления и анализа кластеров в регионах.

Первая действующая методика выявления значимых кластерных групп принадлежит М. Портеру, совместно с исследованиями Гарвардской школы бизнеса<sup>5</sup>. Портер, работая с Гарвардской школой бизнеса, предложил использование 5-ти этапов выявления значимых кластеров в регионе (см. Таблицу 1).

Исследования Портера позволили выделить наиболее значимые экономи-

Таблица 1

Методика выявления значимых кластеров в регионах Гарвардской школы бизнеса  
Источник: Porter M.E. *The Economic Performance of Regions* [Electronic resource]: – Mode access: [http://www.paca-online.org/cop/docs/Michael\\_Porter\\_The\\_economic\\_performance\\_of\\_clusters.pdf](http://www.paca-online.org/cop/docs/Michael_Porter_The_economic_performance_of_clusters.pdf) (data 02.10.2017).

Этапы	Действия
Первый этап	Деление отраслей экономики региона на три вида деятельности: 1) Местная экономика. Занятость в отрасли соответствует численности населения региона – экономика ориентирована на внутренний спрос (сферы услуг). 2) Добывающая и перерабатывающая экономика. Экономика ориентирована на внешнюю торговлю (добывающая сфера). 3) Базовая экономика. Определяется особенностями региона. Экономика ориентирована на международную торговлю (сфера производства).
Второй этап	Определение значимых видов экономической деятельности в регионе: Коэффициент локализации: $LQ = \frac{Emp_{ig} / Emp_i}{Emp_g / Emp}$ ; где $LQ$ - Коэффициент локализации; $Emp_{ig}$ - число занятых в кластерной группе $i$ в регионе $g$ ; $Emp_g$ - общее число занятых в регионе $g$ ; $Emp_i$ - число занятых в кластерной группе $i$ ; $Emp$ - общее число занятых. Согласно Портеру, если коэффициент локализации превышает значение 0,8, то вид экономической деятельности является значимым в регионе.
Третий этап	Распределение кластерных групп по видам экономической деятельности, согласно специализации входящих в кластеры компаний.
Четвёртый этап	Определение наиболее значимых кластерных групп, согласно расчётам второго этапа.
Пятый этап	Выявление пересечений между кластерными группами (в случае пересечения кластерные группы включают новые виды экономической деятельности). Для данного этапа создана карта специализаций.

Таблица 2

Показатели значимости для кластерных групп

Источник: Lindqvist G. *Disentangling Clusters: Agglomeration and Proximity Effects*. [Electronic resource]: pp.239-241. – Mode access: <http://www.clusterobservatory.eu/system/modules/com.gridnine.opencms.modules.eco/providers/getpdf.jsp?uid=67bb232a-20d9-4c47-965d-6ea029ebc7dd> (data 06.10.2017).

Формулы	Расшифровка формул
Коэффициент локализации: $LQ = \frac{Emp_{ig} / Emp_i}{Emp_g / Emp}$	где $LQ$ - Коэффициент локализации; $Emp_{ig}$ - число занятых в отрасли $i$ , региона $g$ ; $Emp_g$ - общее число занятых в регионе $g$ ; $Emp_i$ - число занятых в отрасли $i$ ; $Emp$ - общее число занятых.
Размер: $Size = \frac{Emp_{ig}}{Emp_i}$	где $Size$ - Размер кластерной группы $i$ ; $Emp_{ig}$ - число занятых в кластерной группе $i$ в регионе $g$ ; $Emp_i$ - число занятых в кластерной группе $i$ .
Фокус: $Focus = \frac{Emp_{ig}}{Emp_g}$	где $Focus$ - Фокус кластерной группы $i$ ; $Emp_{ig}$ - число занятых в кластерной группе $i$ в регионе $g$ ; $Emp_g$ - общее число занятых в регионе $g$ .



Рис. 2. Процесс выявления значимости кластерных групп в регионе  
 Источник: Lindqvist G. Disentangling Clusters: Agglomeration and Proximity Effects. [Electronic resource]: pp. 239-241. – Mode access: <http://www.clusterobservatory.eu/system/modules/com.gridnine.opencms.modules.eco/providers/getpdf.jsp?uid=67bb232a-20d9-4c47-965d-6ea029ebc7dd> (data 09.10.2017).

ческие сферы деятельности в регионах США<sup>6</sup>. Несмотря на простоту расчётов и анализ кластерных групп, данный метод имел недостатки в сложности качественного распределения кластеров по видам экономической деятельности региона.

Европейская кластерная обсерватория (ЕСО), выявляя приоритетные кластерные группы в Европе, переняла и улучшила методику Гарвардской школы. Г. Линдквист предложил трёх звёздную

(stars) систему выявления значимых кластерных групп<sup>7</sup>.

Концепция определения значимых кластерных групп в регионе Г. Линдквиста основывается на расчётах показателей: коэффициента локализации, значимости и фокуса.

Для определения приоритетных кластерных групп Г. Линдквист предложил присваивать звёзды каждому показателю значимости. Следовательно, кластер может набрать от 0 до 3-х звёзд. Присвое-

ние звёзд основано на следующей системе расчёта:

1) Коэффициент локализации. Звезда присваивается в случае, если значение  $\geq 2$ ;

2) Размер. Звезда присваивается, если регион занимает место в первых 10% значений по всем регионам, содержащим данный кластер;

3) Фокус. Как и с предыдущим показателем, звезда присваивается, если кластерная группа занимает место в первых 10% значений.

Алгоритм осуществления данной методики представлен на рисунке 2 (см. рисунок 2).

Методика Европейской кластерной обсерватории позволяет полноценно оценить все кластерные группы в регионе. Тем не менее данная методика имеет такие недостатки как: невозможность определения тесноты связей кластеров; ограниченный набор показателей; невозможность оценки деятельности компаний кластеров.

Отечественный учёный Е.С. Куценко первым обобщил существующие методики выявления приоритетных кластерных групп и дополнил их содержание, предложив комплексный подход, основывающийся на официальных данных статистики, собираемых во многих странах<sup>8</sup>.

Рассмотрим подробнее каждый этап оценки. Первый этап – определение значимости кластерной группы, состоит из 3-х этапов расчёта. В отличие от методики Европейской кластерной обсерватории, Е.С. Куценко предлагает расчёт коэффициента локализации не только по статистике занятости в регионе, но и по данным отгруженной продукции. Такой подход способствует дополнительной проверке ключевых экономических сфер деятельности региона. После проведения расчётов оценки значимости, Куценко предлагает выявить неравномерности в распределении занятости среди видов экономической деятельности<sup>9</sup>. Для этого он использует совокупность расчётов трёх формул показателя уникальности: коэффициенты Джини и Тейлора, а также индекс Херфиндаля. Размер показателей неравномерности напрямую иллюстрирует значимость кластерной группы в регионе (чем он выше, тем выше значимость группы). Проведение оценки неравномерности позволяет корректировать результаты показателей значимости. Данный этап можно наглядно представить в таблице 4.

Второй этап – определение значимости кластерных групп с помощью кар-



ты М. Портера и последующих расчётов уровня концентрации и урбанизации. Определение взаимосвязей кластерных групп проводилось с помощью адаптации карты пересечений М. Портера под реалии видов деятельности в регионах Российской Федерации (см. рисунок 3).

Определение связанности лишь на основании данной карты может содержать ряд погрешностей. Поэтому Куценко предлагает расчёт потенциала локализации, как корректирующего показателя<sup>10</sup>. Потенциал локализации рассчитывается как произведение показателей урбанизации и концентрации. Потенциал локализации позволяет выявить предрасположенность занятых в кластерных группах к взаимодействиям и их стремление в регионы, в которых взаимодействия, а, следовательно, занятость, максимальны. Представим второй этап в таблице 5.

Последний этап – определение эффективности. Эффективность определяется на основе статистических данных среднемесячной заработной платы сотрудников, прибыли в кластерной группе и размере инвестиций (см. таблицу 6)<sup>11</sup>.

Размер показателей эффективности подтверждает влияние кластерной группы на экономику региона. Чем выше показатели эффективности, тем больше экономический эффект от локализации<sup>12</sup>. Сравнение показателей эффективности необходимо осуществлять среди кластерных групп одного типа в регионах страны, а не между собой, в одном регионе. Ввиду разных направлений экономической деятельности кластеров в регионе.

Данная методика позволяет произвести полноценный анализ по выявлению кластерных групп в регионе, основанных на комплексе показателей, а также определить наиболее перспективные кластерные группы и виды экономической деятельности для дальнейшего развития. Однако для качественной реализации данной методики необходим доступ к полноценным и достоверным статистическим данным в регионе и стране.

Для выявления наиболее эффективной и достоверной в использовании методики произведём их качественный анализ. Каждая из рассмотренных методик может быть оценена по критериям: простоты в использовании, вариативности предлагаемых показателей выявления кластерных групп, уровня оценки региона, доступности и достоверности требуемых данных и точности в выявлении зна-

Таблица 3

Комплексный подход к развитию значимых кластерных групп  
 Источник: А.Н. Киселев, Е.С. Куценко, А.П. Карнаух Определение приоритетных направлений для формирования кластеров малых и средних предприятий на примере г. Москвы [Электронный ресурс]: [http://www.virtass.ru/admin/pics/25\\_02\\_10.pdf](http://www.virtass.ru/admin/pics/25_02_10.pdf) (дата обращения: 10.10.2017).

Этап	Комплекс показателей	Основные показатели
1	Значимость кластерных групп	1. Оценка значимости (коэффициент локализации, размер, фокус) по статистике занятости; 2. Оценка значимости по статистике отгруженной продукции; 3. Оценка уникальности
2	Связанность кластерных групп	1. Число пересечений кластерных групп; 2. Уровень урбанизации и концентрации; 3. Потенциал локализации групп
3	Эффективность кластерных групп	1) Среднемесячная з/п сотрудников кластера; 2) Прибыль кластера; 3) Инвестиции в кластер

Таблица 4

Определение значимости кластерных групп по Е.С. Куценко  
 Источник: А.Н. Киселев, Е.С. Куценко, А.П. Карнаух Определение приоритетных направлений для формирования кластеров малых и средних предприятий на примере г. Москвы [Электронный ресурс]: [http://www.virtass.ru/admin/pics/25\\_02\\_10.pdf](http://www.virtass.ru/admin/pics/25_02_10.pdf) (дата обращения: 10.10.2017).

Показатель	Формулы	Вес значений
LQ, Size, Focus на основе статистики занятости	Аналогично Европейской кластерной обсерватории (см. таблицу 7)	В зависимости от принимаемых значений каждого показателя – от 1 до 3 баллов (3/5)
LQ, Size, Focus на основе отгруженной продукции	$LQ = \frac{Emp_{ig} / Emp_i}{Emp_g / Emp}$ $Size = \frac{Emp_{ig}}{Emp_i}$ $Focus = \frac{Emp_{ig}}{Emp_g}$ <p>где: <math>Emp_{ig}</math> - количество отгруженной продукции в отрасли i, региона g;  <math>Emp_g</math> - общее кол-во отгруженной продукции региона g;  <math>Emp_i</math> - кол-во отгруженной продукции в отрасли i;  <math>Emp</math> - общее кол-во отгруженной продукции</p>	Соответствие кластерной группы всем трём показателям – 1 балл, двум – 0.5 и одному или не одному - 0 (1/5)
Gini, Theil index, Herfindahl–Hirschman Index как показатели уникальности	<p>Gini:</p> $G_i = \frac{1}{2} \frac{1}{\bar{a}_r} \frac{1}{R} \frac{L_{ir}}{\Pi_r} \bar{a}_r \bar{a}_s \frac{1}{R^2} \left  \frac{L_{ir}}{\Pi_r} - \frac{L_{is}}{\Pi_r} \right $ <p>Theil index:</p> $T_i = \frac{1}{R} \frac{L_{ir}}{\Pi_r} \frac{1}{\bar{a}_r} \frac{1}{R} \frac{L_{ir}}{\Pi_r} \ln \frac{\frac{L_{ir}}{\Pi_r}}{\frac{1}{R} \frac{L_{ir}}{\Pi_r} + \frac{1}{R} \frac{L_{is}}{\Pi_r}}$ <p>Hirschman Index:</p> $H_i = \frac{1}{R} \frac{L_{ir}}{\Pi_r} \frac{1}{\bar{a}_r} \frac{1}{R} \frac{L_{ir}}{\Pi_r} \frac{1}{\bar{a}_r} \frac{1}{R} \frac{L_{ir}}{\Pi_r} + \frac{1}{R} \frac{L_{is}}{\Pi_r}$ <p>где: <math>L_{ir}</math> - кол-во занятых в кластерной группе i региона g,  <math>L_{is}</math> - кол-во занятых в кластерной</p>	Значение определяется расчётом среднего значения по всем трём показателям, находится в диапазоне от 0 до 1 балла (1/5)



[Electronic resources]. Mode access: <http://www.clusterobservatory.eu/system/modules/com.gridnine.opencms.modules.eco/providers/getpdf.jsp?uid=67bb232a-20d9-4c47-965d-6ea029ebc7dd> (data 12.10.2017)

8. Lindqvist G. Disentangling Clusters: Agglomeration and Proximity Effects. Stockholm School of Economics. 2009. pp. 237-241.

9. Porter M. (October 2003) The Economic Performance of Regions // Regional Studies, Vol.37. pp. 550-577.

10. Porter M. (October 2003) The Economic Performance of Regions // Regional Studies, Vol.37. pp. 574-577.

11. Porter M.E. The Economic Performance of Regions [Electronic resource]: – Mode access: [http://www.pac-online.org/cor/docs/Michael\\_Porter\\_The\\_economic\\_performance\\_of\\_clusters.pdf](http://www.pac-online.org/cor/docs/Michael_Porter_The_economic_performance_of_clusters.pdf) (data 12.10.2017)

12. Quality audit: Gold Label of the European Cluster Excellence Initiative [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.cluster-analysis.org/gold-label-new> (data: 20.10.2017).

## Ссылки:

1 Тюкавкин Н.М. Методы оценки эффективности функционирования кластеров в промышленности // Основы экономики, управления и права. – 2013. - №3(9). С. 109.

2 Andersson, T., Schwaag-Serger, S., Sorvik, J. & Hansson, E. «The Cluster Policies Whitebook». IKED. 2004. pp. 130-132.

3 Quality audit: Gold Label of the European Cluster Excellence Initiative [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.cluster-analysis.org/gold-label-new> (data: 20.10.2017).

4 Kind, S. & Meier, G. zu Kucker. Evaluation concept for clusters and networks // Working Paper of the Institute for Innovation and Technology in the VDI/VDE-IT GmbH. 2009. pp. 3-4.

5 Porter M. (October 2003) The Economic Performance of Regions // Regional Studies, Vol.37. pp. 550-577.

6 Porter M. (October 2003) The Economic Performance of Regions // Regional Studies, Vol.37. pp. 574-577.

7 Lindqvist G. Disentangling Clusters: Agglomeration and Proximity Effects. Stockholm School of Economics. 2009. pp. 237-241.

8 А.Н. Киселев, Е.С. Куценко, А.П. Карнаух Определение приоритетных направлений для формирования кластеров малых и средних предприятий на приме-

Таблица 6

Определение эффективности кластерных групп по Е.С. Куценко  
Источники: А.Н. Киселев, Е.С. Куценко, А.П. Карнаух Определение приоритетных направлений для формирования кластеров малых и средних предприятий на примере г. Москвы [Электронный ресурс]: [http://www.virtass.ru/admin/pics/25\\_02\\_10.pdf](http://www.virtass.ru/admin/pics/25_02_10.pdf) (дата обращения: 11.10.2017).

Показатель	Формулы	Вес значений
Среднемесячная з/п кластерной группы в регионе	Показатель выявляется на основе сбора официальных статистических данных.	Значения показателя представляются от 0 до 1, среди всех кластерных групп в регионах страны (1/5)
Прибыль кластерной группы в регионе	Показатель выявляется на основе сбора официальных статистических данных.	Значения показателя представляются от 0 до 1, среди всех кластерных групп в регионах страны (1/5)
Инвестиции, выделяемые в кластерные группы в регионе	Показатель выявляется на основе сбора официальных статистических данных.	Значения показателя представляются от 0 до 3, среди всех кластерных групп в регионах страны (3/5)

Таблица 7

Эффективность методик выявления значимых кластерных групп в регионах  
Источники: Составлено автором на основе рассмотренных материалов.

	Г. Майер (Kind, S. & Meier, G. zu Köcker)	М. Портер (Harvard Business School)	Г. Линдквист (ЕСО)	Е.С. Куценко и А.Н. Киселев
Простота использования	+	+	+	+
Вариативность показателей	-	-	+/-	+
Точность выявления	-	-	-	+
Глубина оценки	-	-	-	+
Доступность данных	+/-	+	+	-
Достоверность	-	+/-	+/-	+/-

ре г. Москвы [Электронный ресурс]: <http://www.slideshare.net/evgenykutsenko/ss-57097015> (дата обращения: 10.10.2017)

9 Там же. С. 10-11.

10 Там же. С. 14-15.

11 Там же. С. 16-17.

12 Там же. С. 17.

## Technique of detection of significant cluster groups

Polovova T.A., Girin P.A.

Moscow City University of Management of the Moscow Government

In operation it is shown that the cluster policy is significant regional economic development, however at the same time in the field of processes of a clustering in the Russian economy collection of official statistical information is not carried. Therefore in article the list of information necessary for making decisions on development of regional clusters is defined. Also, in operation the analysis of detection of clusters in EU countries is carried out, the Harvard business school, the European cluster observatory and also conclusions about a possibility of adaptation of techniques to conditions of the Russian real sector within a technique of detection of significant cluster groups and also from a line item of such indices as ease of use, variability of indices, detection accuracy, assessment depth, data accessibility and reliability are drawn. Based on the carried-out analysis the conclusion about need of

adaptation of the international experience to conditions of the Russian real sector of economy is drawn.

Keywords: industrial clusters, competitiveness of business, branch of economy, economic potential, cluster groups

## References

1. A.N. Kiselev, E.S. Kutsenko, A.P. Karnaukh Determination of priority directions for the formation of clusters of small and medium-sized enterprises on the example of Moscow [Electronic resource]: <http://www.slideshare.net/evgenykutsenko/ss-57097015> (reference date: 10.10.2017)
2. A.N. Kiselev, E.S. Kutsenko, A.P. Karnaukh Determination of priority directions for the formation of clusters of small and medium-sized enterprises on the example of Moscow [Electronic resource]: [http://www.virtass.ru/admin/pics/25\\_02\\_10.pdf](http://www.virtass.ru/admin/pics/25_02_10.pdf) (reference date: 12.10.2017)
3. N. Tyukavkin. Methods for assessing the efficiency of clusters in industry // Fundamentals of Economics, Management and Law. - 2013. - No.3 (9). P. 109.
4. Andersson, T., Schwaag-Serger, S., Sorvik, J. & Hansson, E. «The Cluster Policies Whitebook». IKED. 2004. pp. 130-132.
5. Gerd Meier zu Kucker Evaluation concept for clusters and networks [Electronic resource]: pp.3. - Mode access: <http://www2.spi.pt/AvaiacaoClusters/Docs/Evaluationconceptforclustersandnetworks.pdf> (data 12.10.2017)
6. Kind, S. & Meier, G. zu Kucker. Evaluation concept for clusters and networks // Working

- Paper of the Institute for Innovation and Technology in the VDI / VDE-IT GmbH. 2009. pp. 3-4.
7. Lindqvist G. Disentangling Clusters: Agglomeration and Proximity Effects. [Electronic resources]. Mode access: <http://www.clusterobservatory.eu/system/modules/com.gridnine.opencms.modules.eco/providers/getpdf.jsp?uid=67bb232a-20d9-4c47-965d-6ea029ebc7dd> (data 12.10.2017)
  8. Lindqvist G. Disentangling Clusters: Agglomeration and Proximity Effects. Stockholm School of Economics. 2009. pp. 237-241.
  9. Porter M. (October 2003) The Economic Performance of Regions // Regional Studies, Vol.37. pp. 550-577.
  10. Porter M. (October 2003) The Economic Performance of Regions // Regional Studies, Vol.37. pp. 574-577.
  11. Porter M.E. The Economic Performance of Regions: - Mode access: <http://www.pac-online.org/corp/docs/MichaelPorter.Theeconomicperformanceofclusters.pdf> (data 12.10.2017)
  12. Quality audit: Gold Label of the European Cluster Excellence Initiative [Electronic resource]. - Mode access: <http://www.cluster-analysis.org/gold-label-new> (data: 20.10.2017).

# О выборе нового пути социально-экономического развития страны в преддверии нового технологического уклада

Рецензия на монографию:

**Динец Д.А., Егоров В.Г., Конотопов М.В., Новицкий Н.А., Сокольников М.А. Экономический прогресс: прошлое, настоящее, будущее : монография / под общ. ред. М.В. Конотопова. — Москва : Русайнс 2017, ISBN 978-5-4365-1977-7**

В монографии «Экономический прогресс: прошлое, настоящее, будущее», предложен концепт экономического прогресса как необходимого условия прогресса человечества, отличительной чертой книги является то, что в ней представлен весьма обширный обзор ключевых изобретений и инноваций, которые происходили на протяжении всей истории, начиная с древнейших времен. Комплексный анализ взаимосвязи всего развития экономической системы позволил авторам создать модель экономического развития и сделать ретроспективный анализ экономического прогресса через призму становления и смены пяти технологических укладов.

Авторы, рассматривая перечень факторов, оказывавших влияние на смену технологических укладов, такие как роль государства, воздействие науки, политики, экономических кризисов. Из восстановленных ими картин реальных событий истории видно, что исторически смена технологических укладов происходила на фоне серьезных кризисов, нередко вызываемых отрывом рынка финансовых активов от рынка реальных активов. При этом одну из особенностей исторического, современного и перспективного состояния экономики, приводящей к «финансовым пузырям» в результате подобного отрыва, авторы видят в эволюции капитала за счет противоестественного роста его финансовой составляющей, в результате которого финансовый капитал подменяется по терминологии авторов «фиктивным». Авторы как бы предупреждают, что игнорирование роста фиктивного капитала способно привести к тому, что на пороге нового технологического уклада мировая финансовая система окажется неспособной обеспечить широкое внедрение достижений науки и техники в производство и войдет в состояние затяжного кризиса.

Обосновывая свою характеристику кризиса, охватывающего макроэкономические процессы, авторы с помощью представления кризиса, как очередного волнообразного движения экономики вниз в результате нарастающего и спадающего дисбаланса спроса и предложения ресурсов в сочетании с волнообразным расслоением линий производства и финансов, искажающих систему оценки ценностей, чему в определенной мере способствует асимметрия аутсайдерской и инсайдерской информации о положении дел в любом бизнесе. Добавим к сказанному, что авторы подразумевают возвратный механизм, а не катастрофу с падением в пропасть, и стоят на позиции объективности существования экономического кризиса, подтверждаемого разрывом значений стоимости физических активов, фик-

сируемых бухгалтерской отчетностью, и уровня их рыночной оценки.

При этом в книге отнюдь не ставится под сомнение часто упоминаемая в различных источниках позиция субъективности кризиса. Следует согласиться с авторами, что в каждом из мнений о природе кризиса может присутствовать доля истины, и поскольку кризис зачастую воспринимается с различных позиций, нельзя сбрасывать со счетов субъективные факторы. Именно в связи с субъективными факторами авторы анализируют циклы Дж. Китчина применительно к макроэкономическим показателям России, связывая их с изменениями в вертикали власти и в то же время, рассматривая циклы Дж. Китчина с позиций влияния объективных факторов, отмечают, что в современных условиях их динамика определяется в первую очередь продолжительностью жизненного цикла доминирующих инноваций.

Критический взгляд авторов на кризис основан на том, что проблема завершения нынешнего мирового экономического кризиса, который они считают локальным на фоне предстоящего на рубеже 2020-х годов мирового экономического кризиса, заключается в проблеме колоссального отрыва рынка финансовых активов от рынка реальных активов, когда большей частью ничем не обеспеченные финансовые активы лидируют относительно реальных активов. Именно поэтому, рассматривая общие тенденции социально-экономического развития общества, авторы сосредотачиваются на позициях строительных циклов экономической активности и делают успешную, на наш взгляд, попытку ответить на ряд актуальных вопросов. Отвечая на первый из них, относительно содержания строительных циклов экономической активности в прежней («традиционной») форме, в которой они были выявлены в первой половине XX в. С. Кузнецом, авторы, перекладывая строительные циклы на современный этап развития отечественной экономики, делают аргументированный вывод, что в звеньях строительного цикла произошли определенные изменения. По прогнозу авторов в России достаточно скоро - в 2020–2022 г.г. - следует ожидать очередной спад строительного цикла, который будет сопровождаться усилением межнациональных конфликтов. Можно согласиться с авторами, что уже сегодня предпосылки к этому существуют. Основная из них заключается в существенном превышении предложения со стороны мигрантов в строительной отрасли на рынках труда над спросом с одновременным многократным превышением их предложения над аналогичным предложением со стороны «коренных жителей» в ряде регионов. Наличие иммигрантов, выполняющих функцию «новых городских жителей», которые согласны работать за более низкую плату, создает новые угрозы для стабильности. Добавим, что распространение на них системы социальных гарантий, которой обладают «коренные горожане», вызывает резкое неприятие со стороны последних. Экономический конфликт переносится в этническую сферу.

Опираясь на исторический опыт совпадения «впадин» циклов Н. Кондратьева и С. Кузнеца, как в 1920-е годы, так и на столетие раньше в 1820-е годы, авторы указывают на прогнозируемый кризис по большому циклу экономической активности Н. Д. Кондратьева и связанные с этим начавшиеся трансформации. России, по мнению авторов, чтобы выйти из тупика экономического кризиса, необходимо кардинально изменить политику государства. Она должна основываться на наращивании национальных конкурентных преимуществ, на магистральных направлениях формирования нового технологического уклада, следование которым невозможно без создания национальной экономической системы.

Как видим, в рецензируемой книге ставятся вопросы, сам факт постановки которых уже служит развитию экономической теории. Следует признать, что авторы не ограничиваются только постановкой указанных вопросов, а пытаются их раскрыть перед читателем. Комплексность анализа, позволившего авторам раскрыть причины колоссального разрыва между объемом финансовых и реальных активов, что по сути, спровоцировало мировой экономический кризис, очень четко просматривается в третьей главе монографии.

Авторы придерживаются мнения, что основная причина мирового экономического кризиса - так называемое «воспроизводство» фиктивного капитала, который существенно дешевле реальных финансовых ресурсов, поскольку создается скоростью оборота и мультипликатором, а не производительностью. Соответственно, такой капитал способен вытеснить финансовый капитал с национальных рынков – таким было следствие попыток либерализовать движение капиталов в развивающихся странах. Поскольку в этот процесс вовлекаются почти все развивающиеся страны, то интересно проследить ход авторской мысли о «воспроизводстве» фиктивного капитала в развивающихся странах.

Авторская концепция основана на том, что развивающиеся страны оказываются вовлеченными в цепочку «воспроизводства» фиктивного капитала с помощью таких 4-х рычагов, как искусственное насаждение доллара в качестве резервной валюты; нематериальные активы, гудвилл, слияния и поглощения; глобальные финансовые рынки и либерализация финансового капитала; финансовые пузыри и финансовые пирамиды.

Весьма сильное проявление этих факторов в развивающихся странах авторы обосновывают совокупностью объективного проявления таких мотивов как стимулирование развивающихся стран накапливать долларовые резервы, что позволяет поддерживать цену данной валюты на пригодном для спекуляций уровне; искусственным созданием ситуации при которой увеличение спроса происходит за счет нематериальной ценности, а не за счет роста производительности или качества и потребитель-

ской стоимости товаров, что исключает возможности интенсивного роста; неизменной победой фиктивного капитала в конкурентной борьбе с финансовыми капиталами национальных банковских систем за счет масштабов и низкой цены привлечения ресурсов, с последующим присвоением финансового капитала в форме процента и оттоком его из страны.

Безысходность ситуации на финансовых рынках развивающихся стран приводит к необходимости использования финансовых инструментов, призванных аккумулировать ликвидность за счет роста капитализации, что приводит к возникновению финансовых пирамид, подменяющих собой реальные инвестиции по причине отсутствия последних. К прямым последствиям транснациональности и мобильности банковской системы, дающим свободу капиталам в своем передвижении, авторы относят беспрепятственность возможностей по финансированию «пузырей» и экспансию фиктивного капитала на рынки развивающихся стран, при которой интересы кредиторов обеспечены главным образом нематериальными активами. Остается открытым вопрос о перспективах преодоления деструктивных последствий образования «финансовых пузырей», особенно в части их влияния на длинные циклы экономической динамики (глава 4).

Предложенное авторами осмысление причин мирового экономического кризиса - первое и пока единственное в своей оригинальности. На наш взгляд, оно может послужить интересным поводом для научной дискуссии.

Таким образом, рецензируемая монография дает достаточно много оснований для размышлений с целью дальнейшей разработки экономической теории, анализа и прогноза развития экономического прогресса. Особенно это касается содержания основных современных противоречий в контексте «экономический прогресс - болевые точки экономики России – политика – поляризация социумов», выраженных в 5-й и 6-й главах. Конечно, можно было бы упрекнуть авторов за недостаточную развернутость некоторых положений. Однако главное достоинство монографии – наличие авторской модели перехода экономики к новому технологическому укладу – безусловно является ее отличительной чертой.

В заключение следует также сказать о явной преемственности с ранее издававшимся трудом «Экономическая история мира в шести томах» и «Очерки экономической теории» в части очень интересного читателям объединения истории экономической мысли с историей развития мирового хозяйства и экономики России с предложенной концепцией стратегии экономического роста.

Книгу можно порекомендовать вниманию самого широкого круга читателей.

*Левин Юрий Анатольевич* – доктор экономических наук, профессор Московского государственного института международных отношений Министерства иностранных дел России

Using the experience of the countries of the world in the development of the innovative sector of industry. <i>Mansurov A.E.</i> .....	2
Innovative Management in the Financial Bodies. <i>Pankova L.N.</i> .....	6
Methodological bases of control of Federal target programs, as main instrument of implementation of innovative programs <i>Suleymanov A.A.</i> .....	9
Analysis of factors of effective functioning of innovation technology centers. <i>Saubanov T.R.</i> .....	13
Use of innovative technology blockchain in oil and gas sphere <i>Maslennikova L.V., Gumennyi A.S.</i> .....	16
Offshore as a private case of tax abuse. <i>Abdullayeva ZH.A.</i> .....	20
The analysis of the current state of payment service providers of various level in the conditions of technological modernization <i>Gruzina Yu.M.</i> .....	23
The role of sub-federal and municipal borrowings as a source of financing of the budget deficit of constituent entities of the Russian Federation. <i>Hovakimyan H.S.</i> .....	27
New rules of the taxation of microbusiness have to promote growth of tax revenues. <i>Yushkova O.O.</i> .....	33
Development of the information base for banking equity valuation in Russia in course of sanctions. <i>Dobrynin S.S.</i> .....	37
The slowdown of the investment process in the Russian Far East <i>Fedorov I.V.</i> .....	40
Eva uation of the productive capacity of enterprises of energy method of fuzzy sets. <i>Gorbenko A.V.</i> .....	46
The substantiation of the tax stimulation of the subjects of the mezo-level of economics based on the analysis of the evolution of the content characteristics of the tax as an economic event <i>Astremsky A.D., Mel'kov A.V., Karandaeva V.A.</i> .....	50
The possibilities of performance indicators aggregating at the meso-level of the national economy. <i>Vasilyeva A.V.</i> .....	54
The possibility of using industry clusters to sustainable development of the national economy. <i>Novikov A.V., Polutov A.A.</i> .....	59
Development of the taxation system of sitizens income in tax theories <i>Ischuk T.L., Baimukhametova A.S.</i> .....	63
Bases of technical policy of the machine-building enterprise in the field of problems of information of life cycle of production <i>Cherepanov N.V.</i> .....	69
«Global innovation index 2017» - tendencies of development of innovative activity in the world <i>Vasilyeva T.N., Vasilyeva I.V.</i> .....	73
Brazil: Energy policy and energy security in times of political and economic crisis. <i>Elvis O.K., Chadaeva E.A.</i> .....	79
Monetary unions as an obstacle to global multiplication of loss-making investments. <i>Dinets D.A.</i> .....	85
Scientific review of the modern typology of the determinants of innovative development of the countries of the world. <i>Sadig R.I.</i> .....	91
The introduction (development) of social programs at large enterprises within the framework of the development of the social service system. <i>Materikin A.V.</i> .....	96
Business: international aspect. <i>Kozhina V.O., Zavalko N.A.</i> .....	101
The characteristic features of the tax system of France <i>Kuznetsov L.D.</i> .....	104
Fundamentals of the competence approach in the training of management personnel for the procurement sphere <i>Gladilina I.P., Svarik T.A.</i> .....	109
Conflicts management through the transformation of the institutional infrastructure of the Russian industry. <i>Telegenov A.A.</i> .....	112
Public administration of the Advanced Special Economic Zones in the Russian Far East. <i>Afonin M.G.</i> .....	116
The interests of the state, business, population as the basis for the formation of a new model of social policy of the Russian Federation <i>Predrag Michovich</i> .....	121
Using the public-private partnership for stimulation of social and economic development at the present stage <i>Pravkin S.A., Shestakov M.L., Lapshinov S.A.</i> .....	126
Problems of conjugation of the human model in psychology and economics. <i>Shcherbakov I.V.</i> .....	130
The outsourced personnel segment - recruitment agency <i>Konobeeva A.B., Loshkov B.D., Sulimov N.Yu.</i> .....	135
Trends of employment of graduates of higher educational institutions on the labor market of the Republic of Bashkortostan <i>Yagudina A.R., Mursagalina G.M.</i> .....	138
Organization and planning of cadastre works on the territory of the subject of the Russian Federation (on the example of the Republic of Kalmyk). <i>Erdniyev O.V., Balinov A.S., Goryaev Ch.A., Mukaramov N.B., Lidzhiyeva A.V.</i> .....	142
Problems of differentiation of the spatial organization of sectors of the regional fuel and energy complex <i>Efremov E.I., Konstantinov N.N.</i> .....	146
Economic incentives and environmental effect in the system of regional transport policy <i>Tsyplakova E.G., Afanasiev K.S., Yankevich Yu.G.</i> .....	152
Organization of ecological account: Russian and foreign practice <i>Mahmadov N.R.</i> .....	156
About formation of classification system of components of the scientific and technical activity results received within the research and development as basis for increase in efficiency of hi-tech production release. <i>Murakayev I.M., Tsybulevsky S.E., Zaripov R.N.</i> .....	161
Modern state of the business environment of the Eastern economic zone of the Republic of Sakha (Yakutia) <i>Egorov N.E., Kovrov G.S., Nikolaeva I.V., Pavlova S.N.</i> .....	166
Problems encountered in the implementation of the state support of small and medium enterprises in construction <i>Petukhova Zh.G., Petukhov M.V., Novakov A.A.</i> .....	171
Statistical analysis of the volume and structure of state procurement in the city of Moscow. <i>Sergeeva S.A.</i> .....	176
The forecast for the inertial scenario of changes in the russian health care basing on the approximating functions and deep neural network <i>Kovalev S.P., Sorokoletov P.V., Yashina E.R., Generalov A.V., Knutov A.N.</i> .....	180
Development of the economic potential of the oil complex and modern taxation (by the example of PJSC «NC» Rosneft) <i>Kashirina M.V., Tatarenko A.M.</i> .....	190
The choice of strategic management of timber enterprises <i>Frolov S.V.</i> .....	196
Topical issues of statistical study of the export of children abroad <i>Karmanov M.V., Epshtein N.D., Vasileva A.V., Amirkhanova R.A.</i> .....	199
To a question of definition of the term the results of intellectual activity which are directly connected with ensuring defense and safety of the state. <i>Masur N.Z., Chebotaryov S.M.</i> .....	203
A methodology for evaluation, monitoring and analyzing the cluster and its effectiveness. <i>Belkov A.V.</i> .....	206
Assessment of the impact of clusters on the development of small and medium-sized enterprises. <i>Zelenkov G.V.</i> .....	211
Transformation of financial statements under IFRS in credit institutions <i>Sokolinskaya N.E.</i> .....	214
New opportunities for the intensification of processing of liquid electrowire environments. <i>Vertinsky A.P.</i> .....	219
Analysis of ontological languages (about languages CYCL, DOGMA, Gellish, Idef5, KIF, RIF and OWL). <i>Kaung Myat Htoo</i> .....	224
On the design of an internal procedural language of a software complex for processing experimental data. <i>Kostikov Yu.A., Pavlov V.Yu., Romanenkov A.M., Ternovskov V.B.</i> .....	229
Approximation of ordered diagrams in the method of calculating electrical loads. <i>Kuprienko V.V.</i> .....	236
Review of nonlinear oscillations of multilayer plates and shells with periodic influences. <i>Sadikhov I.R.</i> .....	239
About Steinhaus theorem on evenly equiconverged Fourier series <i>Shipov N.V.</i> .....	244
On the case of the action of a seismic disturbance on a vibration protection system with an inertial converter. <i>Bryshin A.N., Iliina A.N., Nikiforova I.V., Nikifrov A.N., Sinev A.V., Soloviev V.S.</i> .....	248
The specificity of the use of technology three-dimensional scanning in construction and building design. <i>Kolchin V.N.</i> .....	252

Evolution and prospects of circus buildings construction in Europe <i>Sysoeva E.V.</i> .....	<b>258</b>	Formation of a balanced strategy of innovative development of Russian enterprises on the basis of organizational and managerial innovations <i>Kiseleva O.N.</i> .....	<b>278</b>
Strengthening the foundations of the foundations emergency and reconstructed buildings of enterprises of textile industry. <i>Topchiy D.V., Zhadanovsky B.V.</i> .....	<b>264</b>	Trends in the development of a regional credit system in the conditions of economic recession. <i>Vishnyakov I.P.</i> .....	<b>283</b>
The influence of the sanatorium movement in Europe on the architecture of modernism. <i>Kalugin A.N., Turkina E.A., Chistyakov D.A.</i> .....	<b>268</b>	The improvement of legislation of strategic planning and monitoring of territories development in Russia. <i>Lylova E.V., Shamarin P.A.</i> ....	<b>288</b>
Features architectural design settlements Tuva in VIII - XIX <i>Seredkina E.V., Khvichia D.A.</i> .....	<b>272</b>	Technique of detection of significant cluster groups <i>Polovova T.A., Girin P.A.</i> .....	<b>293</b>
Analysis of the domestic market of metallurgical briquets <i>Izmailova A.S.</i> .....	<b>274</b>		