

## Содержание

### УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

Инновационные технологии в системе социального обслуживания и их экономический потенциал как одна из ступеней развития корпоративной социальной ответственности. *Материкин А.В.* ..... 2

Формирование благоприятной инновационной среды как инструмент системной поддержки инноваций в субъектах Российской Федерации. *Аджиев А.А.* ..... 7

### УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Социально ответственное инвестирование в повестке дня устойчивого развития. *Абрамович С.Ю., Стрижов С.А.* ..... 13

Актуальные вопросы развития альтернативного финансирования. *Дорохин Н.Е.* ..... 18

Прогнозирование показателей эффективности финансово-хозяйственной деятельности в субъектах малого и среднего бизнеса. *Подобедов Н.В.* ..... 23

Аудит лизинговых операций. *Царцаева А.В.* ..... 27

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Применение мультиагентных систем в бизнесе. *Никитин Н.С.* ..... 30

### МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Банковский сектор Франции, как основа новой экономики. *Тюрин О.А.* ..... 33

Деятельность исламских банков развития. *Пашков Р.В.* ..... 38

Система социальной защиты в Боливарианской Республике Венесуэла на современном этапе. *Золотова Е.В., Бяшарова А.Р.* ..... 44

Требования о предоставлении межстрановой отчетности в соответствии с рекомендациям ОЭСР в рамках проекта по предотвращению размывания налоговой базы и ухода от налогообложения (Base Erosion and Profit Shifting – BEPS). Практика осуществления в странах Евразийского экономического союза. *Ройбу А.В.* ..... 49

Проблемы и перспективы евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг. *Хабекиров М.А.* ..... 53

### ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Классификация принципов системы эффективного управления энергопотреблением промышленного предприятия. *Кокшаров В.А.* ..... 57

Основные причины офшоризации экономики России. *Колосова Е.Е.* ..... 63

Основные аспекты реализации проектов государственно-частного партнерства в России. *Локшин Н.В.* ..... 68

Мотивация как способ повышения эффективности управления персоналом в предприятиях отрасли энергетики. *Симикиан Н.А.* ..... 72

Система управления дочерними обществами в государственных холдингах. *Камаев Р.А., Кудряшов В.Ю.* ..... 78

### ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ

Направления регулирования правового статуса сельскохозяйственных кооперативов. *Ишмаков А.А.* ..... 81

Актуальные проблемы, возникающие на начальном этапе становления малого и среднего бизнеса в России. *Артемова М.М.* ..... 85

Влияние ключевых предикторов трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне: сценарный прогноз. *Дони Д.С.* ..... 88

Анализ схем перемещения на территорию Российской Федерации санкционных товаров. *Матвеева Н.В.* ..... 95

Формирование стоимости образовательной части базового актива домохозяйства через заемные источники. *Гарцуева Е.В.* ..... 98

Коммерческие банки с государственным участием и специфика их активных операций. *Цыренова Д.Ц.* ..... 102

Влияние реструктуризации территориальных систем здравоохранения на смертность населения трудоспособного возраста в регионах России. *Белова Е.П.* ..... 108

Исследование подходов к определению налогового бремени на экономику Российской Федерации. *Каткова В.С.* ..... 113

Учетно-аналитическая информация о доходах и расходах в строительной организации. *Янковская Д.Г., Каримова Д.Т.* ..... 118

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

О центроиде расширений Оре. *Мушуб В.А., Иванкова Г.В., Мочалина Е.П., Соболев В.Н.* ..... 123

Физико-химическое исследование нефелиновых сиенитов Кыргызстана (на примере Сандыкского месторождения). *Садыргалиева У.Ж., Ногаева К.А., Орозова Г.Т.* ..... 130

О методе формообразования в архитектуре и дизайне, основанном на многоядерных проективнографических системах. *Иващенко А.В., Кондратьева Т.М.* ..... 132

Малозатяжное строительство: современные тенденции рынка и оценка инвестиционной привлекательности. *Левин Ю.А.* ..... 137

Физико-химико-математическая модель кинетики щелоче-кремнеземистой реакции в бетоне. *Гусев Б.В., Файвусович А.С.* ..... 141

Особенности структуры цементного камня и бетона. *Королев Е.В.* ..... 150

Причины атмосферной коррозии металлоконструкций и методы защиты. *Соколова Ю.А.* ..... 157

Надежность газораспределительных систем в городском строительстве. *Жила В.А., Гусарова Е.А., Гулюкин М.Д.* ..... 161

### ФИНАНСЫ И ИНВЕСТИЦИИ

Направления совершенствования финансирования инфраструктурных проектов с использованием государственных ценных бумаг субъектов Российской Федерации. *Невская О.В.* ..... 166

Влияние управления финансовыми ресурсами на результаты образовательной деятельности школы. *Мурзаева О.В.* ..... 173

Моделирование процесса ценообразования российских корпоративных еврооблигаций. *Багрей И.Ю.* ..... 176

Структура экономической деятельности как теоретико-методологическая предпосылка исследования мотивации хозяйствующего индивида. *Щербаков И.В.* ..... 182

Основные подходы к статистическому анализу объема государственных закупок города Москвы. *Сергеева С.А.* ..... 186

Обеспечение устойчивости развития предпринимательских структур в муниципальных образованиях (на примере Мелеузовского района Республики Башкортостан). *Мурзагалина Г.М.* ..... 189

### МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Религиозная философия и психология в Санкт-Петербургской Духовной Академии в первой половине XIX века и ее влияние на учение И.П. Четверикова о личности. *Сизинцев П.В.* ..... 194

Эволюция сущности понятия «государственные нужды» и формирование системы закупок в России. *Исаевич А.И.* ..... 198

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 Технико-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. ректора по науке Высшей школы экономики и менеджмента ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»; **Шапкари 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

06.09.2017. Тираж 300 экз. Свободная цена

Все материалы, публикуемые в журнале,

подлежат внутреннему и внешнему

рецензированию

# Инновационные технологии в системе социального обслуживания и их экономический потенциал как одна из ступеней развития корпоративной социальной ответственности

**Материкин Артем Владимирович**, инженер 1 категории, ОАО «Всероссийский центр уровня жизни» (ОАО «ВЦУЖ»), kingdiablo@bk.ru

В статье рассматриваются различные подходы к теории корпоративной социальной ответственности, предложена взаимосвязь использования инновационных технологий в системе социального обслуживания как один из этапов развития корпоративной социальной ответственности. Изучение теоретических основ сущности инноваций в системе социального обслуживания способствовало уточнению данного определения за счет расширения функциональной направленности не только на получение прибыли, но и получение социальных аспектов, позволяющих обеспечить развитие экономического потенциала населения. Проведен анализ статистической информации, характеризующей особенности реализации социально-значимых услуг в Российской Федерации, который позволил выявить зависимость использования информационно-коммуникационных технологий на данные процессы. Предложены мероприятия совершенствования инновационной деятельности в системе социального обслуживания для развития экономического потенциала и повышения качества жизни населения. Ключевые слова: корпоративная социальная ответственность, социальное обеспечение, инновации, федеральные целевые программы

В последнее время необходимость решения социальных проблем значительно обостряется и становится все более актуальной. В тоже время сложность социальных проблем, а также рост межсекторальных подходов, которые связаны с бизнесом и правительством, демонстрируют, что используемые инструменты и механизмы быстро устаревают, что подразумевает значимость формирования современных, более действенных технологий в сфере социального обслуживания, в качестве которых развитее государства уже давно начали использование инноваций [8].

До настоящего времени не сложилось единого мнения в отношении сущности инновационных технологий, используемых в социальной сфере [1, 3, 5]. Традиционно принято выделять четыре различных элемента инноваций: во-первых, процесс инноваций или создание нового продукта или решения, которое включает технические, социальные и экономические факторы. Во-вторых, сам продукт или изобретение - результат, который называется инновацией. В-третьих, распространение или принятие инноваций, благодаря которым оно становится более широким использованием. В-четвертых, конечная ценность, создаваемая инновациями. Данная аргументация предоставляет возможность уточнить определение социальных инновационных технологий, которые представляют собой новое решение социальной проблемы, являющееся более эффективным, результативным, устойчивым или справедливым, чем существующие решения, с ориентацией, прежде всего, на развитие экономического потенциала населения, а не на получение прибыли.

Социальные инновации могут быть продуктом, производственным процессом или технологией (подобно инновациям в целом), но это также может быть принцип, идея, законодательный акт, социальное движение, вмешательство или некоторая их комбинация [6]. Действительно, многие из наиболее признанных социальных инноваций являются комбинациями различных элементов.

Раширение сущности определения инновационных технологий в социальной сфере позволяет говорить о том, что они направлены на формирование социальной ценности. Социальная ценность в данном контексте выступает как создание выгод или сокращение издержек для общества - посредством усилий по удовлетворению социальных потребностей и проблем - способами, выходящими за рамки частных выгод и/или общих выгод от рыночной активности. Поскольку эти выгоды могут включать в себя различные социальные цели, они могут рассматриваться как в отношении отдельных социально незащищенных категорий населения, так и общества в целом. В связи с чем, можно сделать вывод о взаимосвязи социальных инновационных технологий с идеей корпоративной социальной ответственности, которая отражает совокупную ответственность в трех сферах:

1. В экономической сфере ответственность представлена анализом и совершенствованием процессов, благодаря которым происходит развитие экономической среды и попытки минимизировать любую негативную деятельность в этой области. В экономической сфере необходима прозрачность осуществления деятельности и создание позитивных отношений с клиентами, деловыми партнерами и другими заинтересованными лицами. Мониторинг влияния экономики на местный, национальный и глобальный уровень, например, посредством развития занятости и борьбы с коррупцией.

2. В экологической сфере ответственность представлена мониторингом и устранением негативных воздействий организации на окружающую среду, которые могут принести новые возможности для повышения качества жизни населения.

3. В социальной сфере корпоративная ответственность проявляется посредством мониторинга и минимизации негативных воздействий деятельности на соци-

Таблица 1  
Теории корпоративной социальной ответственности и связанные с ними подходы [2, 8, 11]

Типы теории	Подходы	Краткое описание
Инструментальные теории (с упором на достижение экономических целей в рамках социальной деятельности)	Максимизация акционерной стоимости Стратегии конкурентного преимущества Причины, связанные с маркетингом	Долгосрочная ценность максимизации Социальные инвестиции в конкурентном контексте Взгляд фирмы на природные ресурсы и ее динамические возможности Альтруистическая деятельность, социально признанная в качестве маркетингового инструмента
Политические теории (с упором на ответственное использование бизнес-власти на политической арене)	Корпоративный конституционализм Интегративный социальный контракт Корпоративное гражданство	Социальная ответственность предприятий возникает из-за социальной власти, которую имеют фирмы. Предполагается, что существует социальный договор между бизнесом и обществом. Под фирмой понимается субъект с определенным участием в сообществе
Интеграционные теории	Вопросы управления Общественная ответственность Управление заинтересованными сторонами Корпоративная социальная эффективность	Корпоративный ответ на социальные и политические вопросы. Закон и существующий процесс государственной политики принимаются как справочная информация для социальной работы. Балансы интересов заинтересованных сторон фирмы. Социальная легитимность, позволяющая получить ответы на соответствующие социальные вопросы
Этические теории (с упором на правильную вещь для достижения хорошей общности)	Нормативная теория заинтересованных сторон Универсальные права Устойчивое развитие Общее благо	Рассматривает фидуциарные обязанности перед заинтересованными сторонами фирмы, что требует нескольких моральных теорий. Основывается на правах человека, трудовых правах и уважении к окружающей среде
Инновационные теории	Вопросы использования инновационных технологий в социальной сфере для экономического роста и повышения качества жизни за счет системы Корпоративной социальной ответственности	Целью является достижение человеческого развития с учетом нынешнего и будущего поколения. Ориентация на общее благо общества за счет экономики, основанной на знаниях и инновациях, позволяющей за счет использования принципов корпоративной социальной ответственности повышать эффективность системы социального обеспечения

альную систему, в которой она действует. Она представляет собой особый уход за здоровьем и безопасностью населения, соблюдение трудовых норм, развитие человеческого капитала, привлечение меньшинств и уязвимых групп, спонсорство, корпоративная благотворительность и добровольчество, политика в области занятости, защита и ува-

жение прав человека, баланс между работой и жизнью.

Социальные инновации создаются, принимаются и распространяются в контексте определенного периода истории. Сегодня, одним из показателей общественного развития является внедрение принципов корпоративной социальной ответственности, которая представляет

собой концепцию, которая подталкивает страну к устойчивому развитию и связывает ее экономическое развитие с социальной включенностью, экологическим потенциалом и институциональным качеством [2]. А использование инновационных технологий в системе социального обеспечения подразумевает новую ступень развития корпоративной социальной ответственности.

Нами были систематизированы различные теоретические представления о данной экономической категории, результат проведенного исследования представлен в таблице 1.

Как мы видим, использование инновационных технологий предполагает возникновение и протекание нового этапа развития корпоративной социальной ответственности, характеризующегося ориентацией на общее благо общества за счет экономики, основанной на знаниях и инновациях.

Все вышеизложенное особенно актуально для России, в которой в современных условиях наблюдается наличие серьезных социальных проблем, связанных с дифференциацией доходов населения, увеличением доли граждан, получающих доходы ниже прожиточного минимума, ростом социально незащищенных категорий в обществе. Именно поэтому Правительство Российской Федерации определило использование инновационных технологий как один из стратегических приоритетов [10]. Были разработаны Федеральные целевые программы, направленные на решение многих ключевых задач социального развития. На рисунке 1 представлена информация по доле бюджетных назначений на федеральные целевые программы в разрезе приоритетов.

Анализ представленных на рисунке 1 данных демонстрирует, что на развитие высоких технологий и социальную инфраструктуру выделяется достаточно много бюджетных средств, в результате чего в организациях социальной сферы в последнее время наблюдается тенденция расширения использования информационно-коммуникационных технологий, кроме того растет производительность труда сотрудников (рис. 2).

Статистические данные свидетельствуют о том, что рост использования компьютеров в социальной сфере сопровождался увеличением производительности труда. Вместе с этим, следует отметить некоторое снижение численности граждан, получивших право на меры социальной поддержки (табл. 2).

Анализ данных по динамике численности граждан, обладающих правами на меры социальной поддержки, показывает, что ежегодно значение данного показателя изменяется как по абсолютным, так и по относительным, при этом темп роста все-таки демонстрирует снижение количества обслуживаемых граждан. Это связано в том числе с тем, что, по сравнению с бизнес-сектором, социальная служба в России медленно внедряла инновационные технологии. Ограниченные ресурсы, этические и юридические соображения, отсутствие обучения и историческая зависимость социальной работы от личных контактов способствовали этому отставанию [4].

Несмотря на медленный старт, социальные инновации начинают проникать в структуры социальной работы. Социальные работники используют технологии для управления, для обслуживания людей и непосредственного общения с клиентами. Эти основные виды использования представляют собой часть возможностей технологии для улучшения практики и изменения социального контекста. Социальная работа играет важную роль не только в использовании возможностей инноваций для совершенствования качества жизни незащищенных категорий населения, но и для поддержки социального блага, но также являются резервом экономического потенциала развития общества.

В последние десятилетия доминирующие тенденции, формирующие социальные инновации, сильно различаются, при этом происходят они на фоне дерегулирования широких секторов экономики, включая авиаперевозку, грузоперевозки, энергетический сектор и прочее. Кроме того, продолжается передача государственных услуг частному и некоммерческому секторам. Все чаще коммерческие и некоммерческие организации управляют школами, оказывают медицинскую помощь, обслуживают дома престарелых и т.д.

Также можно утверждать, что источником современных социальных инноваций является смещение ролей и отношений между тремя секторами. Предприниматели лидируют по многим социальным вопросам, работая с правительствами и некоммерческими организациями в качестве партнеров, а не как конкуренты или просители. Аналогичным образом, некоммерческие организации сотрудничают с предприятиями и правительствами в социальной деятельности. Между тем, правительства отошли от

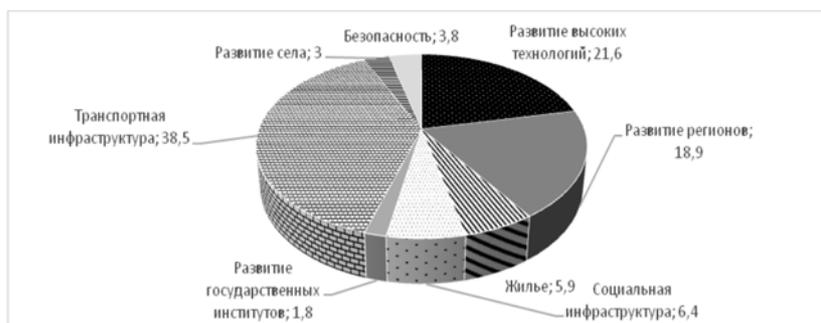


Рис. 1. Доля бюджетных назначений на федеральные целевые программы в разрезе приоритетов, % [9]

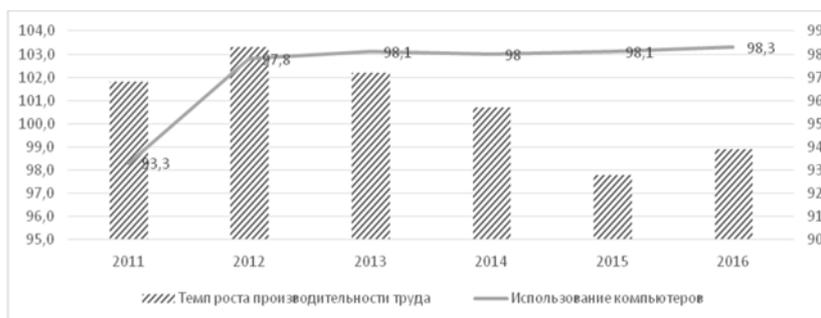


Рис. 2. Динамика темпов роста производительности труда и использования компьютеров в государственном секторе, % (авторское обобщение по данным [7])

Таблица 2

Численность граждан, обладающих правом на меры социальной поддержки, чел. (авторское обобщение по данным [7])

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016
Категории населения, отнесенные к компетенции РФ	3936584	3851294	3813701	4678113	4310975
Темп роста, %		97,8	99,0	122,7	92,2
Категории населения, отнесенные к компетенции субъектов РФ	25155270	25164226	24336773	23713731	23920474
Темп роста, %		100,0	96,7	97,4	100,9
Другие категории граждан	14023696	14944883	13762210	16447979	14402635
Темп роста, %		106,6	92,1	119,5	87,6
ИТОГО	43115550	43960601	41912880	44840043	42634277
Темп роста, %		102,0	95,3	107,0	95,1

антагонистических ролей регулятора и перешли к более эффективным ролям партнера и сторонника. Эти сдвиги в ролях и отношениях играют центральную роль в эффективности ряда социальных инноваций, которые позволяют не только повысить качество социальных услуг, но и увеличить количество обслуживаемых граждан.

Многие социальные инновации связаны с созданием новых бизнес-моделей, которые могут удовлетворять потребности недостаточно обслуживаемых групп населения более эффективно, результативно и, если не экономически выгодно, то, по крайней мере за счет более низкого уровня затрат и более эффективных каналов доставки, зачастую при помощи

смешивания рыночных и нерыночных подходов, объединения коммерческих доходов с государственной финансовой поддержкой. Эти гибридные бизнес-модели предполагают компромиссы, преодолевают многие из ограничений, с которыми сталкиваются исключительно коммерческие или благотворительные организации при решении социальных проблем и потребностей. Мы считаем, что наиболее важным следствием использования инновационных технологий является важность признания фундаментальной роли межсекторальной динамики: обмена идеями и ценностями, изменения ролей и взаимоотношений и смешения государственных, некоммерческих и частных ресурсов.

Таким образом, можно выделить следующие задачи, которые необходимо решить для успешного внедрения инновационных технологий в систему социального обеспечения:

- модернизация социальной сферы, создание новых социальных услуг, улучшение качества жизни за счет развития конкуренции в социальной сфере;
- разработка инструментов для поддержки возможностей неправительственных организаций предоставлять социальные услуги;
- создание условий для развития проектов социального предпринимательства в Российской Федерации;
- формирование эффективных механизмов и платформ для обмена опытом и демонстрации основных достижений в социальной сфере между регионами;
- создание эффективных механизмов поддержки и тиражирование успешных социальных практик;
- популяризация и эффективное продвижение перспективных и стратегических проектов и инноваций в социальном секторе;
- сотрудничество представителей некоммерческих организаций, социальных лидеров, предпринимателей и представителей других органов власти.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что корпоративная социальная ответственность не только на уровне организации системы социального обслуживания, но и на уровне всей страны становится неотъемлемой частью успеха социально-экономического развития. Корпоративная социальная ответственность привносит новую перспективу в социальную роль системы социального обеспечения, при этом признавая взаимосвязь между рентабельностью, этическими и экологическими стандартами компании. Позиция организации социального обслуживания в обществе является предметом постоянных изменений: сегодня люди не воспринимают ее только как производителей или поставщиков услуг, но предполагают, что она будет отвечать требованиям других областей, таких как правовая среда и что она будет поддерживать развитие других видов деятельности, полезных для общества.

Освоение всех принципов корпоративной социальной ответственности гражданами страны рассматривается как решающая отправная точка, которая будет способствовать повышению качества жизни. При этом использование инновационных технологий в социальной сфе-

ре позволит не только повысить ее эффективность, но и вместе с внедрением принципов корпоративной ответственности обеспечить развитие ее экономического потенциала.

## Литература

1. Белова А.А. ИКТ в госсекторе: информатизация в сфере ЖКХ // Электронный вестник Ростовского социально-экономического института. – 2015. – №3-4. – С.453-460.
2. Белоусов К.Ю. Современный этап эволюции концепции социальной ответственности // Теория и практика общественного развития. – 2016. – №3. – С.32-34.
3. Вольчик В.В., Кривошеева-Медянцева Д.Д. Институты, технологии и возрастающая отдача // JIS. – 2015. – №1. – С.45-58
4. Гасумова С.Е. Информационная открытость системы социальной защиты в России и Великобритании // Власть. – 2015. – №1. – С.66-73.
5. Дружинина А.А. Формирование компетентности в области социальных инноваций у будущего социального работника // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – №10. – С.209-216.
6. Кузнецова А.И., Долматова А.В. Инновационные технологии в системе ЖКХ // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2016. – №3 (18). – С.42-49.
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. [Электронный ресурс] URL: <http://gks.ru/>
8. Родермель Т.А., Андреева А. Практико-ориентированное направление инновационных процессов в сфере социального обслуживания // Инновационная наука. – 2015. – №4-3. – С.163-166.
9. Федеральные целевые программы России // Официальный сайт. URL: <http://fcp.economy.gov.ru/cms/cgi-bin/cis/cms/cgi/CMStem/35?year=2017&params=>
10. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. N 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)
11. Хорева Л.В., Шокола Я.В. Новая концепция корпоративной социальной ответственности - КСО 2. 0 // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2015. – №4 (26). – С.25-30.

## Innovative technologies in the system of social service and their economic potential as one of the stages of development of corporate social responsibility

Materikin A.V.

OJSC «All-Russian Center for Living Standards» (JSC VCUZH)

The article examines various approaches to the theory of corporate social responsibility, suggests the relationship between the use of innovative technologies in the social service system as one of the steps in the development of corporate social responsibility. The study of the theoretical foundations of the essence of innovations in the system of social services helped to clarify this definition by expanding the functional focus not only to make a profit, but also to obtain social aspects that would ensure the development of the economic potential of the population. The analysis of statistical information characterizing the implementation of socially important services in the Russian Federation was carried out, which allowed to reveal the dependence of the use of information and communication technologies on these processes. The measures to improve innovative activity in the system of social services for developing economic potential and improving the quality of life of the population are proposed.

Key Words: corporate social responsibility, social security, innovations, federal target programs

## References

1. Belova AA. ICT in the public sector: informatization in the sphere of housing and communal services // Electronic bulletin of the Rostov socio-economic institute. - 2015. - №3-4. - P.453-460.
2. Belousov K.Yu. The modern stage of the evolution of the concept of social responsibility // Theory and practice of social development. - 2016. - № 3. - P.32-34.
3. Vol'chik V.V., Krivosheeva-Medyantseva D.D. Institutes, technologies and increasing returns // JIS. - 2015. - №1. - P.45-58
4. Gasumova S.E. Information openness of the system of social protection in Russia and the Great Britain // Vlast. - 2015. - №1. - P.66-73.
5. Druzhinina A.A. Formation of competence in the field of social innovations in the future social worker // Socio-economic phenomena and processes. - 2014. - №10. - P.209-216.
6. Kuznetsova A.I., Dolmatova A.V. Innovative technologies in the housing and communal services system // Bulletin of the Moscow University named after S.Yu. Witte. Series 1: Economics and Management. - 2016. - No. 3 (18). - P.42-49.
7. Official site of the Federal Service of State Statistics of the Russian Federation. [Electronic resource] URL: <http://gks.ru/>
8. Rodermel T.A., Andreeva A. Practice-

- oriented direction of innovative processes in the sphere of social services // Innovative Science. - 2015. - №4-3. - P.163-166.
9. Federal target programs of Russia / / Official site. URL: <http://fcp.economy.gov.ru/cms/cgi-bin/cis/cms.cgi/CMS/Item/35?year=2017&params=>
10. Federal Law of December 28, 2013 N 442-FZ «On the Basics of Social Services for Citizens in the Russian Federation» (as amended and supplemented)
11. Khoreva L.V., Shokola Ya.V. New concept of corporate social responsibility - CSR 2. 0 // Theory and practice of service: economics, social sphere, technology. - 2015. - No.4 (26). - P.25-30.

# Формирование благоприятной инновационной среды как инструмент системной поддержки инноваций в субъектах Российской Федерации

**Аджиев Алий Аликович**

аспирант кафедры «Инвестиции и инновации», Финансовый университет при Правительстве РФ, adjiev91@mail.ru

В статье анализируются работы авторов Мануэля Кастельса, А.А. Нестерова, З.Н. Шуклиной, А.О. Карпова, раскрыты факторы влияющие на развитие инновационной деятельности в субъектах Российской Федерации, названы условия для успешного протекания процесса создания новшества. Раскрыто понятие «инновационная компетентность», оценена роль «инновационной компетентности» в процессе ведения бизнеса. А так же рассматривается проблема коммерциализации результатов НИР и недостаточного спроса на инновационную продукцию, предлагаются меры для решения данного вопроса. Еще одной из приоритетных проблем остается несовершенство законодательной базы. Большое количество участников, действующих в рамках НИС и противоречивость их интересов, требует разработки набора нормативно-законодательных актов для создания прозрачного и справедливого ко всем участникам законодательства. В настоящее время во многих регионах отсутствует собственное инновационное законодательство, отсутствует единый закон об инновационном развитии РФ. Решение проблемы с разработкой законодательства в данной сфере находится в руках Правительства и должно опираться на международный опыт развитых стран, в которых процесс инновационной деятельности четко регламентирован.

Ключевые слова: инновации, инновационное развитие, инновационная активность, благоприятная инновационная среда, инновационная компетентность.

Важнейшим необходимым условием достижения целей социально-экономического развития России является инновационное развитие экономики региона и формирование благоприятной среды для осуществления инноваций.

В этой связи особую актуальность приобретает анализ содержательного наполнения понятия «благоприятная инновационная среда», ее качественные и количественные характеристики, а также условия и факторы, влияющие на ее формирование и развитие.

Само понятие «инновационная среда» появилось в 1980-е годы и было описано Мануэлем Кастельсом как средство анализа системных условий, предоставляемых экономическим субъектам для производства новых идей, продуктов, создания новых производств и развития новых рынков.

М. Кастельс рассматривает инновационную среду как фундаментальный источник инновации и создания добавленной стоимости в процессе промышленного производства в информационную эпоху.<sup>1</sup>

В отечественной экономической литературе понятие «инновационная среда» применяется в различных интерпретациях. В основе большинства из них лежит сочетание понятий «ресурсы» и «возможности». Довольно часто инновационная среда рассматривается как совокупность факторов и ресурсов (к примеру, «финансовых, материальных, интеллектуальных и научно-технических»<sup>2</sup>), которые влияют и обеспечивают возможность ведения инновационной деятельности и создания инновационной технологии, продукции, услуг.

Несмотря на различные толкования термина инновационная среда, практически все исследователи отмечают, что для активной и успешной инновационной деятельности инновационная среда должна быть «благоприятной». Важно концептуально определиться, что понимается под благоприятной инновационной средой и сформулировать систему качественных и количественных критериев «благоприятной инновационной среды в субъектах Российской Федерации».

Российские регионы сильно дифференцированы по уровню социально-экономического развития, численности населения, промышленному и научному потенциалу, поскольку территория страны велика и около 80% населения страны проживает в европейской части, где производится более 50% ВВП и 70% промышленной продукции. Таким образом, достижение высокого уровня социально-экономического и инновационного развития в регионах и выравнивание его уровня в масштабах нашей страны представляется сложной задачей на долговременный период.

В настоящее время в ряде регионов РФ происходит активное формирование региональных инновационных систем (РИС) [9, с. 19]. Реализуется этот процесс за счет концепций и программ регионального развития субъектов РФ, при анализе которых можно выделить общие положения и направленность на: создание региональной инновационной инфраструктуры (технопарки, инновационные центры, бизнес-инкубаторы); подготовку и переподготовку кадров инновационных отраслей; проведение конкурсов на лучший инновационный проект и на лучшее внедрение инноваций; информационное обеспечение инновационной деятельности (создание интернет-сайтов, баз данных, выпуск монографий, проведение круглых столов и телевизионных программ) [8, с. 16]. Важным моментом также является формирование законодательной базы для развития инновационной деятельности, а именно, разработка мер по созданию механизмов венчурного финансирования (региональные венчурные фонды).

Большой вклад в инновационное развитие регионов вносят перспективные центры опережающего экономического роста, к которым относятся: агломерации и индустриальные парки.

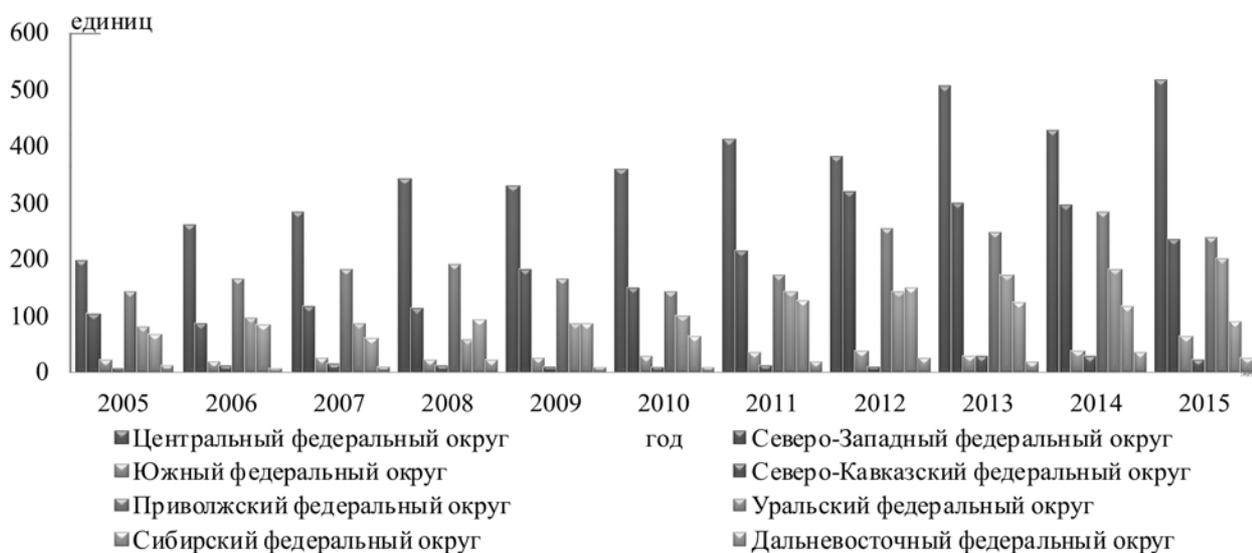


Рис. 1. Динамика разработанных передовых производственных технологий по субъектам Российской Федерации за 2005-2015гг. [Составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики]

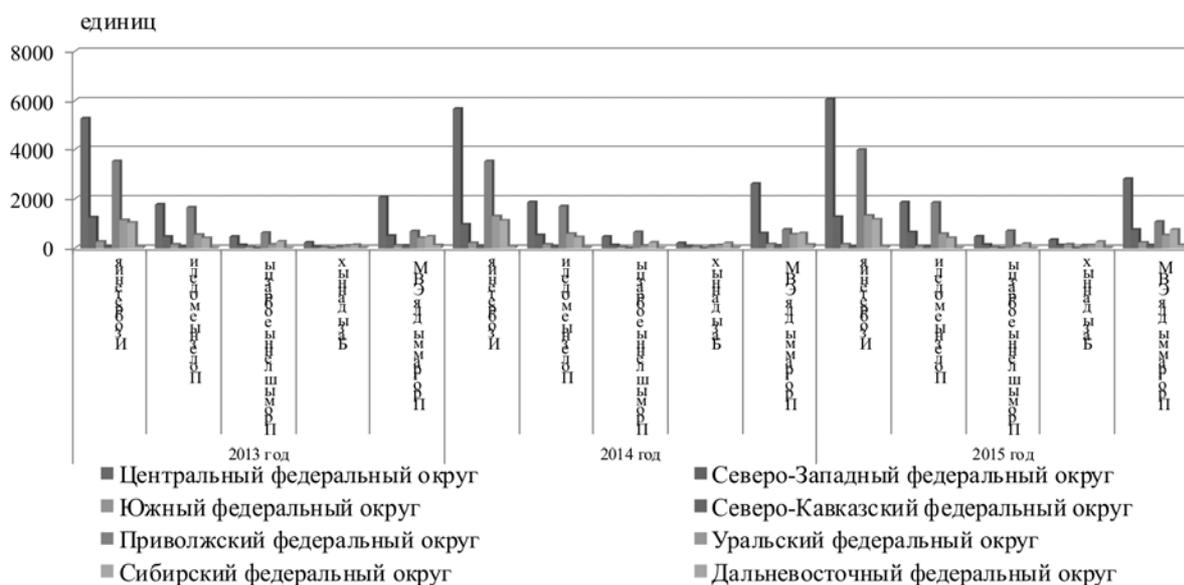


Рис. 2. Использование объектов интеллектуальной собственности в разрезе федеральных округов, единиц [Составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики]

стриальные центры Поволжья, Урала, на территории которых развиваются научные и образовательные центры и сосредоточены достаточно мощные высокотехнологические отрасли, а также сырьевые и перерабатывающие производства; города Сибири с более высоким уровнем развития человеческого капитала и потенциалом развития инновационной экономики (Томск, Новосибирск, Красноярск); Центральный ФО (Подмосковье) с развитой инфраструктурой и высоким научно-исследовательским потенциалом [2, с.33].

С нашей точки зрения, под благоприятной инновационной средой в субъек-

тах РФ следует понимать совокупность внутренних и внешних условий и факторов, которые способствуют вхождению на рынок и быстрый рост компаний стартапов в наукоемких отраслях», а в качестве критериев зрелости такой среды можно использовать такие показатели, как, например,:

- разработанные передовые производственные технологии как инновационный (человеческий) потенциала территории;
- использование объектов интеллектуальной собственности;
- затраты на технологические инновации.

Анализ разработанных передовых производственных технологий в течение последних десяти лет (рис. 1), позволяет говорить об устойчивом лидерстве регионов - Центральный, Северо-Западный, Приволжский и Сибирский ФО. Аутсайдерами являются – Южный и Дальневосточный ФО.

Анализ динамики числа используемых передовых производственных технологий (рис.2) в РФ показал, что по общему количеству, используемых передовых технологий лидируют Центральный, Северо-Западный и Приволжский ФО, это объясняется наличием в этих федеральных округах крупных предпри-

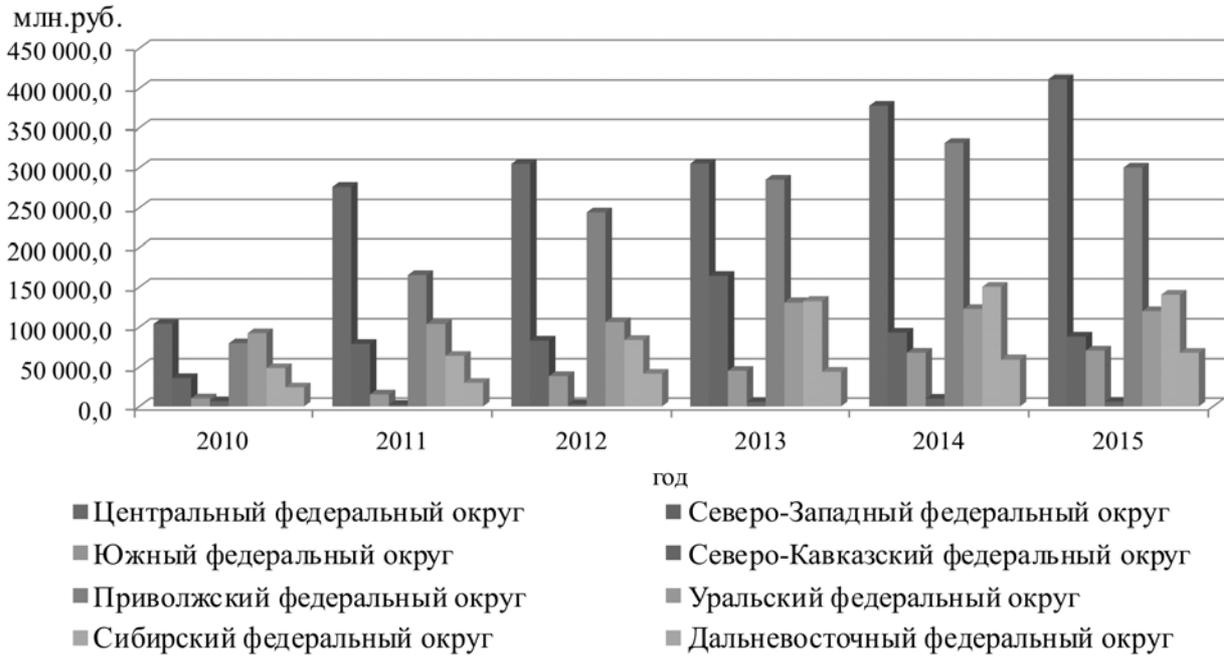


Рис. 3. Затраты на технологические инновации по федеральным округам РФ, млн.руб. [Составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики]

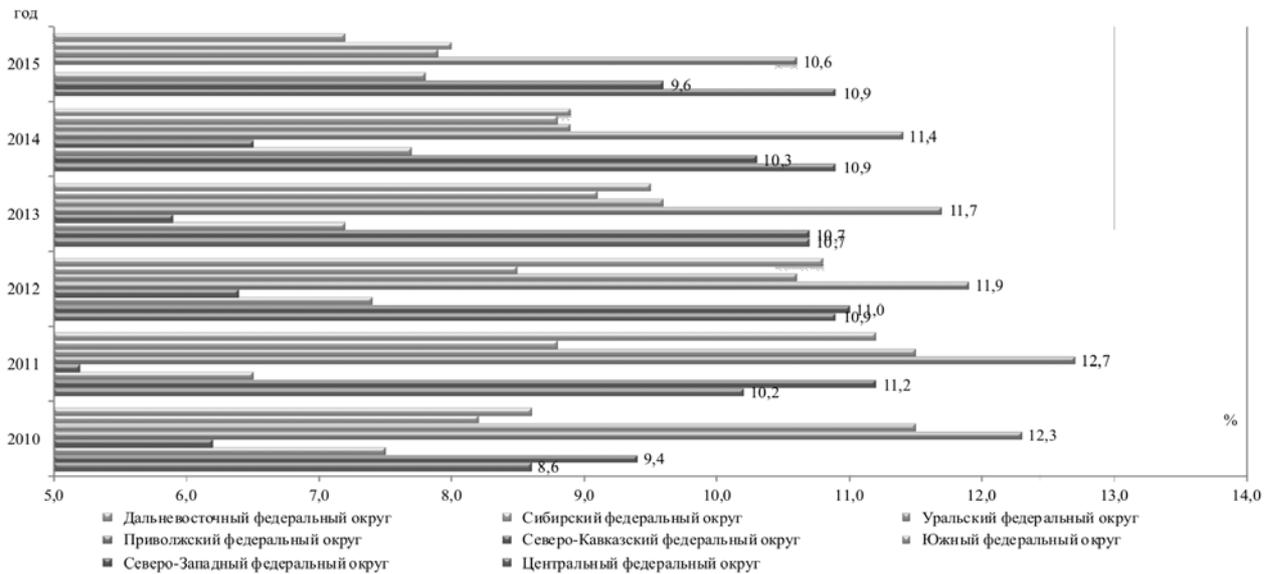


Рис. 4. Инновационная активность организаций в разрезе ФО, % [Составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики]

ятий инновационной направленности. Отметим, что в последние годы существует тенденция по сокращению этого показателя по ряду регионов, в частности, в Северо-Кавказском и Уральском ФО.

Исследования показали, что затраты на технологические инновации в разрезе регионов за последние пять лет увеличились в 3 раза (рис.3). Так, в Центральном ФО рост затрат на НИР составил – 3,3 раза, Сибирском – 3,2 раза, Северо-Западном – 3,5 раза, Приволжском – 3 раза. Приведенные данные в целом по стране

и регионам, говорят об общем увеличении внутренних затрат на НИР и повышении уровня инновационной активности регионов в рассматриваемом периоде.

Одним из обобщающих индикаторов инновационной активности организаций по РФ является показатель, представляющий собой удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций [3, с.42]. Инновационная активность организаций в российских регионах в

последние годы имеет тенденцию к некоторому снижению, о чем свидетельствуют данные рисунка 4.

Одной из ключевых проблем является стимулирование активного участия российского предпринимательского сектора в инновационной деятельности. В настоящее время, как было отмечено ранее, российский бизнес осуществляет значительно меньше затрат на НИР, чем бизнес в развитых странах [6, с.27]. Для того чтобы выдерживать конкуренцию на мировом и внутреннем рынке, российс-

кие компании должны активно наращивать собственный научно-исследовательский потенциал. В стране отсутствует должный уровень конкуренции в большинстве секторов, что говорит о высокой монополизации экономики, в результате предприятия-монополисты зачастую не заинтересованы в улучшении качества товаров, уровня технологичности производства. В РФ активно занимается НИР крупный бизнес и это преимущественно компании топливно-энергетического и военного промышленного комплекса, что нельзя сказать о Европе и США, где НИР занимаются компании из разных секторов экономики (электроника, машиностроительная промышленность, фармацевтическая промышленность).

Сравнительно новой тенденцией для РФ стало повышение интереса малого и среднего бизнеса к НИР, которые остаются не всегда доступными в силу их высокой стоимости. Указанная тенденция является положительной для РФ и ее необходимо развивать в РФ, ориентируясь на успешный опыт развитых стран.

Для решения этой задачи необходимо введение существенных финансовых льгот для стимулирования инвестиций предпринимательского сектора в НИР; развитие механизма государственно-частного партнерства, когда финансирование НИР, осуществляется на паритетной основе, существует заинтересованность как у государства, так и у предпринимателя; развитие механизма венчурного финансирования, который активно применяется в развитых странах, в частности США, обеспечивая доступность средств для высокотехнологичных перспективных компаний. Для повышения привлекательности инвестиций в НИР целесообразно введение налоговых стимулов для компаний, в частности, введение схемы налогового вычета расходов на НИР, которая была бы простой и прозрачной, успешно применяемой в развитых странах. Введение дополнительных льгот (в т. ч. налоговых) для развития инжиниринга и информационных технологий.

Бизнес должен полноценно участвовать в определении и финансировании приоритетов научно-технологического развития, в т. ч. с помощью запуска деятельности технологических платформ [10, с.51].

Работа по оказанию содействия российским предприятиям в поиске зарубежных технологических партнеров, формированию и реализации совместных проектов по разработке новых технологий и выпуску высокотехнологичной продук-

ции с компаниями из технологически развитых стран.

Ужесточение экологических, технических, санитарно-эпидемиологических требований, а также требований к энерго- и ресурсоемкости продукции (услуг) и используемых технологий, определение системы соответствующих поощрений и санкций, стимулирующих их создание и внедрение, по ключевым направлениям технологического развития российской экономики [12, с.36].

Формирование «дорожных карт» развития ключевых технологий с определением мер поддержки и выделением необходимой степени международной кооперации при их создании (покупка за рубежом, совместная разработка с зарубежными партнерами, самостоятельная разработка) [13, с.174].

Еще одной из приоритетных проблем остается несовершенство законодательной базы. Большое количество участников, действующих в рамках НИС и противоречивость их интересов, требует разработки набора нормативно-законодательных актов для создания прозрачного и справедливого ко всем участникам законодательства. В настоящее время во многих регионах отсутствует собственное инновационное законодательство, отсутствует единый закон об инновационном развитии РФ. Решение проблемы с разработкой законодательства в данной сфере находится в руках Правительства и должно опираться на международный опыт развитых стран, в которых процесс инновационной деятельности четко регламентирован.

Актуальной остается проблема повышения эффективности использования, выделяемых государством средств на НИР. Решение этой проблемы заключается во внедрении элемента большей ответственности, конкурентности при распределении ресурсов на НИР. Одним из способов решения этой проблемы является распределение большего объема государственного финансирования фундаментальных исследований через систему государственных фондов. Кроме этого, необходимо создание ряда региональных или отраслевых фондов с целью финансирования на конкурсной основе исследований стратегического и прикладного характера, которые будут финансировать научно-исследовательские проекты совместно с предпринимательским сектором. Важным моментом здесь остается необходимость контроля по результатам использования, выделяемых средств.

Не менее актуальной остается проблема коммерциализации результатов НИР и недостаточного спроса на инновационную продукцию. Решение этой проблемы возможно при реализации следующих мер: реформирование научно-исследовательского сектора экономики; наделение государственных НИИ и университетов таким юридическим статусом, который в наибольшей степени соответствовал бы их потребностям; внедрение системы анализа и оценки эффективности выполнения НИР; стимулирование международного научного и технологического сотрудничества; развитие инновационной активности МСП.

Остро стоит проблема недостаточного спроса на инновационную продукцию, главным образом на внутреннем рынке, большое количество проектов строятся в поисках внешнего спроса. Для решения этой проблемы необходимо изучение спроса на инновационную продукцию и поиск «ниш» в которых РФ могла бы быть конкурентоспособна. Кроме этого, необходимо развивать сбытовую инфраструктуру, проведение маркетинговых исследований и рекламных мероприятий.

С нашей точки зрения элементную часть инновационной среды можно представить следующим образом:

1 Административный ресурс предполагает создание благоприятных условий развития и стимулирования инновационных процессов: нормативно-правовую поддержку, льготное налогообложение, привлекательную инвестиционную политику со стороны региональной власти.

2. Интеллектуальные ресурсы и человеческий капитал – это взаимосвязанные факторы, определяющие наряду с природными ресурсами (недра, климатические условия и др.), внешними факторами социально-экономическую жизнь региона.

Структура человеческого капитала (населения региона) имеет следующие составляющие: креативная (научно-техническое, художественное и другое творчество), состояние здоровья, занятость, половозрастная и др. Интеллектуальные ресурсы представлены образовательными и информационными.

Инновационное развитие требует особой системы подготовки профессиональных кадров. Научно-технические идеи и разработки, высокие технологии и наукоемкая продукция, интеллектуальный и образовательный потенциал кадров являются главной движущей силой устойчивого экономического роста.

И здесь необходимо рассмотреть еще

один существенный, по нашему мнению, аспект в исследовании интеллектуальных ресурсов и человеческого капитала, а именно на важность концентрации «знаний» ресурсов для создания нового продукта. Бушуева Т.Н. 3 указывает, ссылаясь на работы Мильнер Б.З. и Татаркина А.И. 4, «учитывая, что экономика знаний, в отличие от добывающих и перерабатывающих производств, а также распределения электроэнергии, газа и воды, в значительной степени инвариантна к положению в пространстве, ее развитие целесообразно осуществлять путем формирования региональных «сгустков». Объединение интеллектуального капитала, сосредоточенного в регионах, способно за счет накопления человеческого капитала и достижения синергетического эффекта в результате объединения знаний в предметных и межпредметных областях существенно повысить как потенциал регионов в сфере экономики знаний, так и уровень его использования, обеспечивая существенный рост валового регионального продукта (ВРП) и, в конечном счете, ВВП». Такие «сгустки знаний» в региональном разрезе могут рассматриваться как кластеры, концентрирующие человеческий капитал. Такой взгляд на проблему мы считаем важным, поскольку без развития инновационной компетентности трудовых ресурсов невозможно расширение производства наукоемких продуктов и высокотехнологичных услуг. Инновационная компетентность – это все то, что фирма или отдельные работники делают лучше других. К основным характеристикам инновационной компетентности предлагается относить следующие: восприимчивость и открытость к инновациям; наличие инновационного мышления в контексте конкретных задач; умение доводить теоретические разработки до технологического воплощения.

Именно инновационные компетенции компаний в условиях обостряющейся конкуренции и нестабильности ведения бизнеса являются важным условием обеспечения стабильности и конкурентоспособности.

Эти компетенции, по мнению Кузнецовой С.А. и Марковой В.Д. 5, заключаются в технологиях, знаниях, ноу-хау, интегрированных в организационные системы и бизнес-процессы. Важнейшей задачей для компании становится идентификация «ключевых компетенций» и выработка путей их дальнейшего развития с учетом изменений, происходящих с нарастанием требований экономики зна-

ний 6. Компетенции компании (организационные компетенции) можно рассматривать как специфический ресурс экономики, приобретаемый путем коллективного обучения, накопления опыта и взаимодействия. «Компетентностный» ресурс основан на использовании технологий, знаний, умений и навыков персонала, реализуется в процессе производства и распределения продукции или услуг и становится максимально востребованным с ростом сложности производимой продукции и усложнения организационных связей.

## Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 08.08.2009) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»)
2. Грачев С. и др. Нематериальные активы как инструмент инновационного развития региона / Грачев С., Доничев О., Малкова Т. // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 9. – С.33-42.
3. Ерохина Е. Роль передовых производственных технологий в инновационном развитии регионов России // Проблемы теории и практики управления. – 2015. – № 12. – С. 42-51.
4. Иванова Н. И. Инновационная политика: теория и практика // Мировая экономика и международные отношения. – 2016. – № 1. – С. 5-16.
5. Клавдиенко В. Национальные инновационные системы в странах БРИКС // Общество и экономика. – 2015. – № 8-9. – С. 121-138.
6. Кузнецова И. А., Фридлянова С. Ю. Проблемы статистического учета в сфере инноваций: анализ современного состояния и перспективы развития // Вопросы статистики. – 2016. – № 7. – С. 26-51.
7. Кулешов А. П. Сегодня наша главная задача – это создание «инновационного человека» // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 4. – С. 8-16.
8. Мануйленко В. В., Мищенко А. А. Оценка интеллектуального капитала – стратегического фактора развития инноваций коммерческих организаций // Финансовая аналитика: проблемы и решения (электронная версия). – 2016. – № 39. – С. 16-27.

9. Миндели Л., Остапюк С. О выборе приоритетов развития российской науки // Общество и экономика. – 2016. – № 3. – С. 19-40.

10. Николаева Т. и др. К оценке макроэкономической результативности инновационной деятельности / Николаева Т., Коростышевская Е., Костикова Н. // Экономист. – 2016. – № 9. – С.50-62.

11. Ровных Е. Управление инновациями как фактор обеспечения экономической безопасности страны // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 3. – С. 91-95.

12. Салицкая Е. Региональное обеспечение субъектов научно-технической деятельности услугами в сфере интеллектуальной собственности: российский и зарубежный опыт // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2016. – № 9. – С.42-50; № 10. – С.35-46.

13. Юревич М. Дисбалансы регионального развития в научно-технической сфере России // Общество и экономика. – 2015. – № 8-9. – С. 173-184.

## Ссылки:

- 1 Мануэль Кастанельс. Власть коммуникации. М.: Издательский дом высшей школы экономики. – 2016 – 72с.
- 2 Посталюк М.П., Белобородова М.А. Региональные аспекты венчурного финансирования инновационных трансформаций российской экономики // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 3. – С. 311–315.-С.314.
- 3 Бушуева Т.Н. Базовые предпосылки формирования экономики знаний на современном этапе развития России // Вестник Челябинского государственного университета. - 2014. - № 21 (350). Экономика. Вып. 47. - С. 15–20.
- 4 Татаркин А.И. Кластерная политика региона / А. И. Татаркин // Промышленная политика в Российской Федерации. - 2008. - № 8. - С. 11–19
- 5 Кузнецова А.С., Маркова В.Д. Компетенции компаний в экономике знаний // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. - 2008. - Т. 8. - № 2. - С. 140-145. URL: <http://www.nsu.ru/ehp/gr ef /Media:4ef1a2be8846c8c01300028916.pdf>
- 6 Кряклина Т.Ф. Компетенции, востребованные экономикой знания: особенности и специфика формирования // Вестник Алтайской академии экономики и права. - 2014. - № 3 (35). - С. 9-12.

## Of a favorable innovation environment as an instrument of systematic support of innovations in the subjects of the Russian Federation

Adzhiyev A.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

The articles analyzes the work of the authors - Manuel Castells A.A. Nesterova, Z. N. Shuklinoy, A.O.Karpov, the factors influencing the development of innovative activity in the subjects of the Russian Federation are disclosed, the conditions for the successful development of the innovation process are named. The notion of «innovative competence» is disclosed, the role of «innovative competence» in the process of doing business is assessed. And also the problem of commercialization of research results and insufficient demand for innovative products is considered, and measures are proposed to address this issue. One of the priority problems remains the imperfection of the legislative base. A large number of participants operating within the NIS and the contradictoriness of their interests require the development of a set of regulatory and legislative acts to create a transparent and fair to all participants of the legislation. Currently, many regions lack their own innovative legislation, there is no single law on innovative development of the Russian Federation. The solution of the problem with the development of legislation in this sphere is in the

hands of the Government and should be based on the international experience of developed countries, in which the process of innovation is clearly regulated.

Key words: innovation, innovative development, innovative activity, favorable innovation environment, innovative competence.

### References

1. The order of the Government of the Russian Federation from 11/17/2008 of N 1662-p (an edition from 8/8/2009) «About the Concept of long-term social and economic development of the Russian Federation until 2020» (together with «The concept of long-term social and economic development of the Russian Federation until 2020»)
2. Grachev S., etc. Intangible assets as instrument of innovative development Region / Grachev S., Donichev O., Malkova T.//Problems of the theory and practice of management. – 2016. – No. 9. – Page 33-42.
3. Yerokhina E. A role of the advanced production technologies in innovative development of regions of Russia//Problems of the theory and practice of management. – 2015. – No. 12. – Page 42-51.
4. Ivanova N.I. Innovative policy: theory and practice//World economy and international relations. – 2016. – No. 1. – Page 5-16.
5. Klavdiyenko V. National innovative systems in the countries BRICS//Society and economy. – 2015. – No. 8-9. – Page 121-138.
6. Kuznetsova I. A., Fridlyanova S. Yu. Problems of statistical account in the sphere of innovations: analysis of the current state and prospect of

development//statistics Questions. – 2016. – No. 7. – Page 26-51.

7. Kuleshov A P. Today our main task is a creation of «the innovative person»//Problems of the theory and practice of management. – 2016. – No. 4. – Page 8-16.
8. Manuylenko V. V., Mishchenko A. A. Assessment of the intellectual capital — a strategic factor of development of innovations of the commercial organizations//Financial analytics: problems and decisions (electronic version). – 2016. – No. 39. – Page 16-27.
9. Mingdeli L., Ostapyuk S.O choice of priorities of development of the Russian science//Society and economy. – 2016. – No. 3. – Page 19-40.
10. Nikolaev T., etc. To assessment of macroeconomic effectiveness of innovative activity / Nikolaev of T., Korostyshevskaya E., Kostikova N./Economist. – 2016. – No. 9. – Page 50-62.
11. Equal E. Management of innovations as factor of ensuring economic security of the country//Problems of the theory and practice of management. – 2016. – No. 3. – Page 91-95.
12. Salitskaya E. Regional providing subjects of scientific and technical activity with services in the sphere of intellectual property: Russian and foreign experience//Intellectual property. Industrial property. – 2016. – No. 9. – Page 42-50; No. 10. – Page 35-46.
13. Yurevich M. Imbalances of regional development in the scientific and technical sphere of Russia//Society and economy. – 2015. – No. 8-9. – Page 173-184.

## Социально ответственное инвестирование в повестке дня устойчивого развития

**Абрамович Сергей Юрьевич**, аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, s.y.abramovich@gmail.com

**Стрижов Станислав Алексеевич**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой инновационных технологий в государственной сфере и бизнесе Института бизнеса и делового администрирования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, st.strijov@gmail.com

Статья посвящена проблеме социально ответственного инвестирования (СОИ) и его роли в достижении целей устойчивого развития. Проанализирован динамику роста социально ответственных инвестиций в мировой практике, авторы раскрывают причины невосприятия российским финансово-кредитным рынком важных международных инициатив в области СОИ. Увязывая проблему социально ответственного инвестирования с уровнем развития корпоративной социальной ответственности в бизнес-среде и показывая взаимовлияние и взаимозависимость этих технологий, авторы формулируют предложения, реализация которых позволит придать кредитно-финансовому рынку России социально ответственный характер и развернуть его лицом к проблемам устойчивого развития. В числе предлагаемых мер разработка Российского Кодекса социально ответственного инвестирования.

Ключевые слова: социально ответственное инвестирование; корпоративная социальная ответственность; устойчивое развитие; кредитно-финансовые институты.

Последние десятилетия в развитии мирового сообщества стали характеризоваться появлением значительного количества глобальных проблем, к которым прежде всего следует отнести экологические (глобальное изменение климата, загрязнение окружающей среды), социальные (распространение болезней, социальное неравенство, права человека), военные конфликты.

Проблема климатических изменений возглавляет перечень рисков, потенциально способных нанести наибольший ущерб в современном мире. По оценкам экспертов наша планета вошла в период опасных экологических катастроф. Уже сегодня около 40% тяжелых заболеваний и преждевременной потери жизни связано с неблагоприятным воздействием окружающей природной среды, стихийные бедствия отнимают до 9% глобальной экономики, хрупкость экосистем – 3% мирового ВВП. И 2017 год стал в этом плане достаточно показательным. В перспективе, если ничего не предпринимать, доля потери ВВП от деградации экосистем может достичь 8-10%.

Это приводит человечество к осознанию того, что необходимо нести ответственность за ту среду, в которой социум живет и трудится. Эту ответственность должны разделять и правительства всех стран, и общество, и, конечно, бизнес. Реакция международной общественности на данную ситуацию привела к принятию концепции устойчивого развития. Термин «устойчивое развитие» был впервые употреблен в докладе председателя Комиссии ООН по окружающей среде и развитию в 1987 году. Он стал популярным после принятия документа «Повестка дня на XXI век» на Международной конференции ООН по окружающей среде и развитию – встрече на высшем уровне «Планета Земля» в 1992 году. 25 сентября 2015 года в Нью-Йорке 193 государства-члена Организации Объединенных Наций (в том числе и Россия) единогласно приняли новую Повестку дня в области устойчивого развития – смелую глобальную программу по обеспечению устойчивого будущего. Были сформулированы 17 целей устойчивого развития (ЦУР) до 2030 года, касающихся климата, социальных и экономических проблем. Сегодня в мире устойчивое развитие связывают именно с этими целями, а поиск оптимальных путей их достижения является ключевой задачей как мировой экономики, так и национальных экономик различных стран [8].

Чтобы воплотить повестку дня в области устойчивого развития (включая проблемы климатических изменений), потребуется ежегодно осваивать 2-3 трлн. долларов США. Возможности правительств (со всеми их благими намерениями) составляют не более 160 млрд. долларов. В настоящее время ни одна страна не готова пожертвовать стабильностью своей экономической системы ради достижения 17 ЦУР, и если учесть, что в развитых экономиках почти исчерпаны инструменты монетарной и налоговой политики, то сегодня очевидно, что практически никто не способен реализовать эти цели самостоятельно, требуется, как правило, эффективное сотрудничество между государством, бизнесом и обществом.

Определяющая роль в достижении устойчивого развития возлагается на финансовые системы: деньги должны работать, находиться в динамичном процессе, а не в статичном состоянии. Это потребует создания и применения различных финансовых инструментов и технологий, обеспечивающих решение жизненно важных проблем и достижения устойчивого будущего на основе нового общественного договора. Новые финансовые инструменты и технологии должны быть социально ориентированы и реализовываться в масштабах всей планеты.

Чтобы финансовые системы работали на благо гражданского общества, а не узкого круга лиц (как известно, в современном мире 1% населения получает столько же доходов, сколько остальные 99%), важно изменить деятельность финансовых институтов, обеспечить их социальную ориентацию. Для этого в их деловые практики необходимо повсеместно внедрить инструментарий социально ответственного инвестирования.

И в публикациях, и на практике приходится сталкиваться с терминами «социальные инвестиции (СИ)» и «социально ответственные инвестиции (СОИ)», и зачастую эти понятия отождествляются. К примеру, высказывается мнение, что «социально ответственное инвестирование (SRI) – это вложение материальных средств компании в социально значимые общественные объекты. Это понятие подразумевает реализацию мероприятий, направленных на решение важных социальных проблем» [6]. Принимая во внимание такие небесспорные взгляды, есть необходимость определиться в толковании этих терминов.

Социальные инвестиции бизнеса – это финансовые средства, а также материальные, технологические, управленческие или иные ресурсы, направляемые бизнес-структурами на реализацию корпоративных социальных программ и общественно значимых социальных проектов с целью достижения внутренних (для компаний) и внешних (для общества) позитивных социальных и экономических эффектов. СИ непосредственно направлены на улучшение корпоративной политики и практики, отношений с внешними и внутренними заинтересованными сторонами, так называемыми стейкхолдерами (англ. stakeholder) компании. Социально ответственные инвестиции – результат принятия инвестиционных решений, учитывающий в рамках традиционного финансового анализа социальные и экологические последствия инвестиций. Социально ответственные инвестиции приводят компанию к необходимости улучшения политики и практики и, в отличие от СИ, действуют косвенным образом. В основе СОИ лежит изучение и выделение в качестве приемлемых объектов для инвестирования компаний, удовлетворяющих определенным критериям корпоративной социальной ответственности, под которой понимается открытая и прозрачная деловая практика, базирующаяся на этических ценностях, уважении к своим сотрудникам, акционерам и потребителям, а также заботе об окружающей среде.

Как правило, социальные инвестиции предполагают социально ответственную направленность. В то же время социально ответственные инвестиции не всегда могут носить характер социальных инвестиций. К примеру, инвестиции в проект по добыче нефти не являются социальными, но если компания-заемщик ведет свою деятельность в соответствии с принципами КСО, то

Таблица 1  
Динамика социально ответственных инвестиций в различных регионах мира в 2014-2016 гг. (трлн. долл.) [9]

Страны	2014	2016
Европа	10,775	12,040
США	6,572	8,723
Канада	729	1,086
Австралия и Новая Зеландия	148	516
Азия	45	52
Япония	7	474
Итого	18,276	22,890

Таблица 2.  
Доходность 20-ти этических фондов за 3 года, %. [13]

Номер	Название фонда	Доходность за 3 года, %
1	Stewart Investors Asia Pacific Sustainability B GBP Acc	60.3
2	F&C Responsible Global Equity 2 Acc	59.2
3	Stewart Investors Worldwide Sustainability B Acc GBP	57.8
4	Pictet Water I dy GBP	57.2
5	Vanguard SRI Global Stock Acc GBP	53.1
6	FP WHEB Sustainability C Acc	52.9
7	Henderson Global Care Growth I GBP	51.0
8	Royal London Sustainable World Trust C Acc	50.9
9	Candriam Sustainable North America C Cap USD	49.6
10	Liontrust Sustainable Future Global Growth 2 Acc	48.8
11	Old Mutual Ethical R Acc GBP	47.8
12	Pictet Timber I dy GBP	45.5
13	Sarasin Responsible Global Equity P Acc	45.0
14	Aberdeen Multi Manager Ethical Portfolio I Acc	45.0
15	Candriam SRI Equity World C Cap EUR	44.2
16	Liontrust Sustainable Future European Growth 2 Acc	43.0
17	Liontrust Sustainable Future Absolute Growth 2 Acc	41.9
18	EdenTree Amity European B	40.5
19	BlackRock GF New Energy D2 USD	40.4
20	Jupiter Ecology I Acc	40.0

данные инвестиции можно отнести к социально ответственным.

Если проанализировать динамику социально ответственных инвестиций в различных регионах мира, то видно, что даже в условиях нестабильности СОИ является устойчивым трендом. Такие выводы подтверждаются материалами, представленными на парижской Конференции по изменению климата (2015) и Всемирном экономическом форуме в швейцарском Давосе (2016). Экологическая и социальная составляющие присутствуют практически во всех инвестиционных проектах (таблица 1).

В 2014-2016 годах наблюдался рост социально ответственных инвестиций: в Европе с начала 2014 года на 11,7%, в США – на 32,7%, в Канаде – на 49%. В Азии, несмотря на сравнительно небольшое количество профессионально управляемых активов, рост составил 15,7%. В целом объем СОИ по сравнению с 2014 годом увеличился на 25 % и достиг размера 22,89 трлн. долл.

Трехгодичная доходность крупнейших 20-ти фондов СОИ находится в интервале от 40% до 60%. Средняя доходность крупнейших фондов СОИ за 3 года больше доходности S&P почти в 2 раза (таблица 2). Это свидетельствует о хорошей динамике социально ответственных инвестиций на зарубежных финансовых рынках (в посткризисный период).

Очевидно, что за 40 лет развитые страны ушли далеко вперед, социально ответственное инвестирование прошло путь от единичных случаев этического инвестирования (что происходит в данный момент в России) до отдельного сегмента финансового и фондового рынка со своими участниками и инфраструктурой. Такие инвестиции становятся преобладающими и не теряют своей актуальности даже в кризисное время.

Принципы Экватора подписаны 21-ой наиболее крупной банковской группой мира (39 стран, 90 банков, 80% мирового финансового рынка [7]).

Число финансовых институтов, подписавших Принципы ответственного ин-

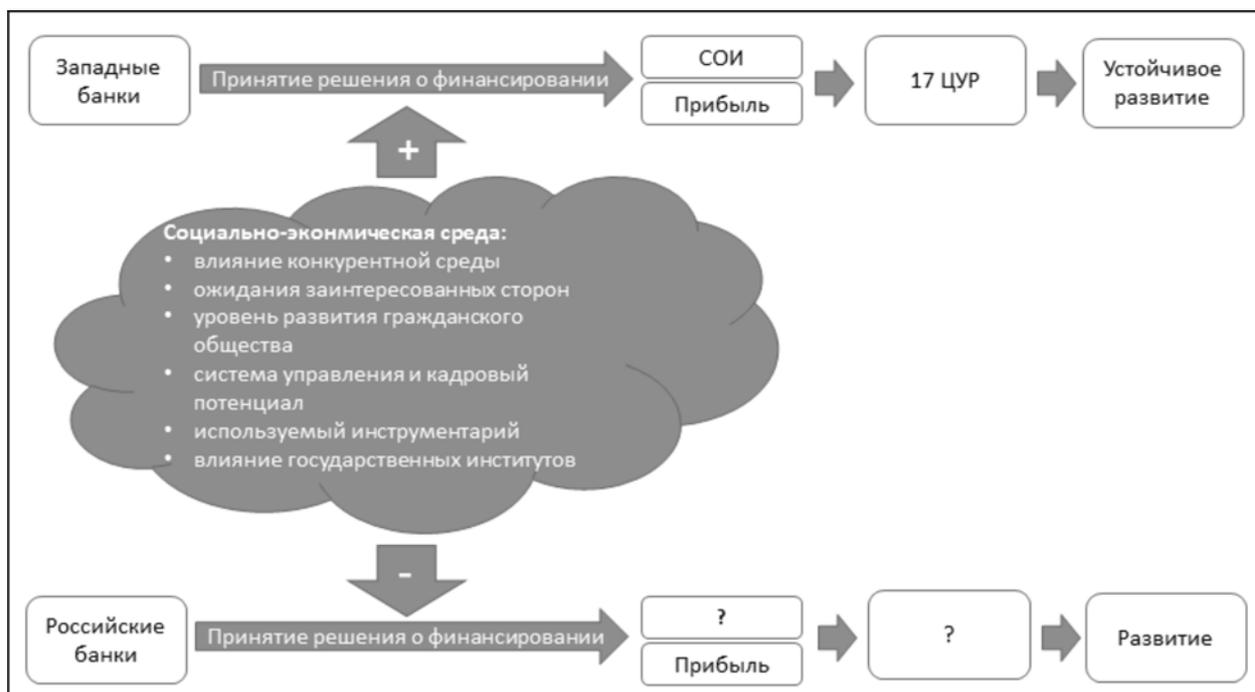


Рис. 1. Цели предоставления инвестиционных ресурсов.

вестирования ООН, увеличилось со 100 в 2006 году до 1488 в 2016-м, а активы в управлении оцениваются более чем в 60 трлн. долл. США, это около половины совокупного объема активов институциональных инвесторов мира [11]).

Сделав такой шаг, банки приняли на себя ответственность за устойчивость проектов, которым они предоставляют финансирование. В основе взятых обязательств лежит трансформация роли финансовых институтов на рынке проектного финансирования. В прошлом обеспечение экологически и социально ответственного развития оставалось исключительно уделом заемщиков. От позиции невмешательства банки постепенно пришли к осознанию своей роли и ответственности в области рационального природопользования и регулирования социальных аспектов.

К сожалению, Россия не попадает в эту статистику, как таковая система социально ответственного инвестирования пока еще отсутствует, ведущие международные инициативы в этой области не распространены, каждая финансовая организация действует самостоятельно, выбирая свой путь. Так, например, среди более чем 600 действующих российских банков никто официально не является участником Принципов Экватора, отдельным Принципам ответственного инвестирования ООН официально следуют лишь единицы, например, Внешэкономбанк, УРАЛСИБ [1]. Игнорируя принци-

пы социально ответственного инвестирования, российские финансовые институты до сих пор так и не смогли стать равноправными участниками мировых финансовых систем.

Во многом сложившаяся ситуация обусловлена тем, что существующая система инвестирования не ориентирована на устойчивое развитие экономики и общества. Исходя из схемы, отраженной на рисунке 1, видно, что в России по сравнению с развитыми экономиками в подавляющем большинстве случаев отсутствует ряд ключевых элементов системы СОИ, а социально-экономическая среда скорее ограничивает движение к устойчивому развитию, чем стимулирует.

В чем же причины невосприимчивости российским финансово-кредитным рынком важных международных инициатив в области социально ответственного инвестирования?

Обозначим основные из них.

Прежде всего, следует отметить опасение банков потерять заемщиков в случае выдвигания им условий по соблюдению экологических и социальных требований. Не секрет, что большинство бизнес-структур не обременяет себя принятием обязательств по соблюдению необходимых требований в области экологии и трудовых отношений.

Нельзя не отметить и тот факт, что ощущается определенная нехватка стимулов, побуждающих сектор финансовых услуг к активному внедрению в инвести-

ционную деятельность практики учета экологических и социальных факторов. Здесь проявляется отсутствие должного внимания к проблемам социально ответственного инвестирования как со стороны государства, так и со стороны объединений и ассоциаций, функционирующих в финансовой сфере. К примеру, хотя Ассоциация российских банков (АРБ) в 2008 году и приняла Кодекс этических принципов банковского дела, в нем нет даже упоминания социально ответственного инвестирования. К сожалению, несмотря на то, что эта организация объединяла до последнего времени около 80% российских банков (около 90% активов российской банковской системы) [1], на сегодняшний день Кодекс принят только 140 [4] участниками (причем, в 2016 году их количество увеличилось всего на 7) и не распространен среди крупных финансовых организаций. У Ассоциации Региональных Банков России ни в уставе, ни в других документах также не отражена эта тема. На этом фоне не проявляют инициативы и не показывают примера в принятии принципов социально ответственного инвестирования крупнейшие банки страны с государственным участием.

Ярким же примером пассивной роли государства может служить факт принятия на общегосударственном уровне более десяти правительственных постановлений и программ, направленных на охрану уникального природного комплек-

са озера Байкал, ни одно из которых полностью не было выполнено. И только в сентябре 2013 года, когда Внешэкономбанк (являющийся участником Принципов ответственного инвестирования ООН) стал ответственным кредитором Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, производство было остановлено.

Препятствует СОИ и неразвитость рынка ценных бумаг как формы финансирования. Например, в 2016 г. количество IPO в Европе – 265 проектов на сумму 28,4 млрд. евро, в 2015 г. – 364 проектов на сумму 57 млрд. евро. [12]. В России – 3 проекта на сумму 750 млн. дол. в 2016 году и 4 проекта на сумму 510 млн. дол. в 2015 году [5].

Негативное влияние оказывает и структурный кризис, с которым столкнулась экономика нашей страны, а также ее финансовый сектор, утративший возможность получения в необходимом количестве иностранных кредиты в связи с санкциями, наложенными по политическим мотивам и используемыми как экономический инструмент внешнего давления (7 крупнейших российских банков (более 50% активов [10]) по состоянию на март 2017 года находятся под санкциями).

Кроме того, российская финансовая система не генерирует «длинных» денег (они очень дороги для текущего состояния экономики).

Низкая степень информационной открытости финансового сектора также не стимулирует СОИ.

В целом приведенные выше факторы свидетельствуют о том, что, в отличие от развитых стран, российская действительность не стимулирует достижения глобальных целей устойчивого развития, включая важнейший инструмент этой системы – СОИ. В повестку Правительства и Центрального Банка до сих пор не включены требования по ответственности за ненадлежащее отражение в проектах социальных и экологических аспектов.

Предпочтение по-прежнему отдается проектам с высокой доходностью, направленным на удовлетворение экономических интересов бизнеса без необходимой увязки с социальными и экологическими потребностями человека и природы. И даже если «на бумаге» все в порядке, то, как правило, дополнительный контроль при реализации таких проектов не предпринимается и уровень ответственности не оценивается.

Приоритетом при инвестировании все еще остается нацеленность на краткосрочные цели получения прибыли в краткосрочные периоды. Об экологии или

решении социальных проблем идет речь исключительно в тех случаях, когда участники инвестиционных проектов имеют или рассчитывают получить кредиты от иностранных финансовых структур.

Какие же меры необходимо предпринять, чтобы изменить ландшафт на кредитно-финансовом рынке России, придав ему социально ответственный характер и развернув его лицом к проблемам устойчивого развития?

Ряд проблемных позиций обозначен выше, и, безусловно, их решению надо уделять должное внимание. Однако, на наш взгляд, есть две важные темы, игнорирование которых вряд ли позволит придать соответствующую динамику формированию системы социально ответственного инвестирования в стране.

Прежде всего должен быть достигнут достаточный уровень социальной ответственности бизнес-сообщества, позволяющий заявлять о том, что тема КСО не только декларируется, а вошла в практику деятельности многих российских компаний. Пока же можно вести речь о паре сотен бизнес-структур (в основном представляющих крупный бизнес), которые из года в год присутствуют в различных рейтингах и находятся на слуху у Российского Союза промышленников и предпринимателей (РСПП), Ассоциации менеджеров России и экспертного сообщества (в Национальном Регистре корпоративных нефинансовых отчетов РСПП зарегистрировано 165 компаний). Естественно, когда у кредитно-финансовых организаций отсутствует соответствующая база в лице социально ответственных потенциальных заемщиков, вряд ли они будут ограничивать свои действия и кредитные возможности, принимая на себя обязательства и условия, диктуемые соответствующими международными инициативами.

В данном случае просматривается взаимовлияние и взаимозависимость социально ответственного инвестирования и корпоративной социальной ответственности.

С одной стороны, бизнес-структуры, хотя бы того или нет, вынуждены внедрять соответствующие стандарты ISO, демонстрировать приверженность требованиям Глобального договора, составлять нефинансовую отчетность на основе GRI, соблюдать другие требования, вытекающие из основных документов КСО. И здесь эпизодической благотворительностью не обойдешься.

С другой стороны, формирование системной платформы КСО в бизнес-сре-

де создает финансовым институтам благоприятную почву для поддержки инициатив по социально ответственному инвестированию.

Однако при этом следует реально оценивать современное состояние и финансово-кредитной системы в стране, и бизнес-среды. Даже при создании благоприятной ситуации вряд ли стоит ожидать активное движение российских банков по примыканию к числу участников и Принципов Экватора, и Принципов ответственного инвестирования ООН в силу достаточно строгих обязательств в рамках этих инициатив. Примеры из практики развития КСО показывают, что только обязывающие обстоятельства подталкивают российские компании к внедрению международных стандартов КСО. Значит, и в случае с СОИ надо начинать путь с ориентиром на российский документ, возможно, Российский Кодекс социально ответственного инвестирования. Конечно, он должен разрабатываться с учетом положений основных международных инициатив в области СОИ, но при этом учитывать меняющийся ландшафт российской деловой среды и рынка капиталов. Заработает этот механизм или нет, зависит от того, кто будет инициатором, какие силы будут привлечены для разработки проекта Кодекса. И, безусловно, успех дела будет зависеть от заинтересованности государства в лице Правительства и Центробанка в решении данной проблемы.

## Литература

1. Абрамович С.Ю. Корпоративная социальная ответственность как эффективный инструмент интеграции ответственного инвестирования в деловую практику финансовых институтов России // Вопросы экономики и права. – 2016. – 03 (93). – С. 116
2. Взаимодействие власти, бизнеса и общества в современных условиях: монография / колл. авторов; под общ. ред. С.А. Стрижова. – Москва: РУСАЙНС, 2016.
3. Костин А.Е. Корпоративная ответственность и устойчивое развитие. – М.: Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации / Центр экологической политики России, 2013.
4. Ассоциация Российских Банков. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.arb.ru/> (дата обращения 01.05.2017)
5. База данных IPO. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.precqveca.ru/placements/> (дата обращения 28.04.2017)

6. Буденко Н.В. КСО: ответственное инвестирование набирает обороты.

[Электронный ресурс]. URL: <http://csrjournal.com/16266-kso-otvetstvennoe-investirovanie-nabiraet-oboroty.html> (Дата обращения 10.08.2017)

7. Принципы Экватора. [Электронный ресурс.] – URL: [www.equator-principles.com](http://www.equator-principles.com) (Дата обращения 04.05.2017).

8. Цели в области устойчивого развития. 17 целей для преобразования нашего мира. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения 03.04.2017).

9. Global Sustainable Investment Review 2016. URL: [http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2017/03/GSIR\\_Review2016.F.pdf](http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2017/03/GSIR_Review2016.F.pdf) (Дата обращения 06.04.2017)

10. [http://www.banki.ru/banks/ratings/?PROPERTY\\_ID=30&search\[type\]=name&sort\\_param=rating&sort\\_order=ASC&REGION\\_ID=0&date1=2017-03-01&date2=2015-12-01&SHOW\\_GROUP=0&SHOW\\_LIABILITIES=0](http://www.banki.ru/banks/ratings/?PROPERTY_ID=30&search[type]=name&sort_param=rating&sort_order=ASC&REGION_ID=0&date1=2017-03-01&date2=2015-12-01&SHOW_GROUP=0&SHOW_LIABILITIES=0) (дата обращения 02.05.2017)

11. <http://www.investinfra.ru/novosti/570-otvetstvennoe-investirovanie-stanovitsia-vse-bolee-vliiatelnoi-ideologii.html> (дата обращения 28.04.2017).

12. <http://www.pwc.ru/ru/press-releases/2017/ipo-press-release.html> (дата обращения 28.04.2017).

13. <https://www.trustnet.com/ia-unit-trusts/price-AssetClass=I:ETHL&PfsortedColumn=Performance> (дата обращения 06.05.2017)

## **Socially responsible investing as a tool to achieve sustainable development goals**

**Abramovich S.Yu., Strijov S.A.**

The Russian presidential academy of national economy and public administration,

The article is devoted to socially responsible investing (SRI) and its role in achieving sustainable development goals. Analyzing the dynamics of growth of socially responsible investment in the world, the authors explore the reasons of non-perception of the Russian financial and credit market important international initiatives in the field of SRI. Linking the issue of socially responsible investing with the level of development of corporate social responsibility in the business environment and showing the interaction and interdependence of these technologies, the authors formulate proposals which will give financial Russian market of a socially responsible nature, and turning his face to the issues of sustainable development. Among the proposed measures development of the Russian code of socially responsible investing.

Keywords: socially responsible investment; corporate social responsibility; sustainable development; credit and financial institutions.

## **References**

1. Abramovich S. Yu. Corporate social responsibility as effective instrument of integration of responsible investment into business practice of financial institutions of Russia//Questions of economy and right. – 2016. - 03 (93). – Page 116
2. Interaction of the power, business and society in the modern conditions: monograph / stake. authors; under a general edition of S.A Strizhov. – Moscow: RUSAYNS, 2016.
3. Kostin A.E. Corporate responsibility and sustainable development. – М.: Institute of sustainable development of Public chamber of the Russian Federation / Centre of

environmental policy of Russia, 2013.

4. Association of Russian Banks. [Electronic resource]. URL: <https://www.arb.ru/> (date of the address 01.05.2017)
5. IPO database. [Electronic resource]. URL: <http://www.preqveca.ru/placements/> (date of the address 28.04.2017)
6. Budenko N.V. KSO: responsible investment gains steam. [Electronic resource]. URL: <http://csrjournal.com/16266-kso-otvetstvennoe-investirovanie-nabiraet-oboroty.html> (Date of the address 10.08.2017)
7. Principles of the Equator. [Electronic resource.] – URL: [www.equator-principles.com](http://www.equator-principles.com) (Date of the address 04.05.2017).
8. Purposes in the field of sustainable development. 17 purposes for conversion of our world. [Electronic resource]. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (date of the address 03.04.2017).
9. Global Sustainable Investment Review 2016. URL: [http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2017/03/GSIR\\_Review2016.F.pdf](http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2017/03/GSIR_Review2016.F.pdf) (Date of the address 06.04.2017)
10. [http://www.banki.ru/banks/ratings/?PROPERTY\\_ID=30&search\[type\]=name&sort\\_param=rating&sort\\_order=ASC&REGION\\_ID=0&date1=2017-03-01&date2=2015-12-01&SHOW\\_GROUP=0&SHOW\\_LIABILITIES=0](http://www.banki.ru/banks/ratings/?PROPERTY_ID=30&search[type]=name&sort_param=rating&sort_order=ASC&REGION_ID=0&date1=2017-03-01&date2=2015-12-01&SHOW_GROUP=0&SHOW_LIABILITIES=0) (date of the address 02.05.2017)
11. <http://www.investinfra.ru/novosti/570-otvetstvennoe-investirovanie-stanovitsia-vse-bolee-vliiatelnoi-ideologii.html> (date of the address 28.04.2017).
12. <http://www.pwc.ru/ru/press-releases/2017/ipo-press-release.html> (date addresses 28.04.2017).
13. <https://www.trustnet.com/ia-unit-trusts/price-AssetClass=I:ETHL&PfsortedColumn=Performance> (date of the address 06.05.2017)

## Актуальные вопросы развития альтернативного финансирования

**Дорохин Никита Евгеньевич**, аспирант кафедры «Финансы, денежное обращение и кредит», ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», dorokhin.n@gmail.com

Развитие современных финансовых технологий, обуславливающее появление принципиально новых моделей в сфере кредитования, определяет актуальность изучения нового рынка, не подразумевающего использования традиционных финансово-кредитных институтов. Статья посвящена исследованию такого направления как альтернативное финансирование. Автором проведен сравнительный анализ существующих моделей, форм и видов альтернативного финансирования. Особое внимание уделено моделям традиционного P2P кредитования, получившим наиболее широкое распространение как на зарубежном, так и на российском рынке финансовых инноваций в сфере кредитования. В статье изложено авторское определение термина равноправное кредитование, описан принцип работы кредитных площадок. Приведена общая характеристика P2P кредитования, сформулированы ключевые особенности функционирования и принципы работы. Автором обозначены перспективы развития альтернативного финансирования и определены основные барьеры, препятствующие и сдерживающие развитие рассматриваемой финансовой инновации. Ключевые слова: финансы, инвестиции, альтернативное финансирование, P2P кредитование.

Эффективность развития и работы финансового рынка является одним из важнейших критериев, отражающих экономическое состояние любой страны. Экономический рост невозможен без обеспечения доступности для субъектов экономики инструментами финансового рынка, прежде всего долгового и долевого финансирования. Ограничение большинства внешних источников финансирования и устойчивый тренд снижения цен на сырьевом рынке усиливают внимание к поиску внутренних источников финансирования.

Развитие современных кредитных технологий обуславливает появление принципиально новых моделей бизнеса в сфере кредитования. В настоящее время существует достаточно большое количество способов получения заемного капитала, используя традиционные кредитные институты: банки, микрофинансовые организации, ломбарды, кредитные потребительские кооперативы. Вместе с тем с развитием интернет технологий уже сегодня во всемирной сети создано достаточно большое количество специализированных онлайн платформ, позволяющих осуществлять кредитование дистанционным путем, минуя традиционных финансовых посредников. Такие платформы объединяют в себе интересы как потенциальных заемщиков, которым необходимо получить доступ к заемному капиталу, так и потенциальных инвесторов, готовых разместить временно свободные финансовые ресурсы с целью получения прибыли. Клиентами данных платформ могут быть как физические, так и юридические лица, в частности, субъекты микро, малого, среднего и даже крупного бизнеса.

Темпы развития финансовых технологий в сфере кредитования значительно варьируются от страны к стране, обуславливая появление неоднородных бизнес моделей альтернативного финансирования. Общая классификация моделей альтернативного финансирования с использованием специализированных онлайн платформ представлена в Таблице 1. В различных юрисдикциях модели могут как консолидироваться, так и не быть представлены в целом, также возможно присутствие на рынке производных категорий.

На сегодняшний день необходимо выделить два основных типа моделей в зависимости от целевого использования: инвестиционные модели, являющиеся формой вложения средств с целью получения прибыли и неинвестиционные, целью которых не является получение инвесторами финансового вознаграждения.

Неинвестиционные модели альтернативного финансирования не ставят перед собой цели получения прибыли инвесторами и не являются формой кредитования. Как правило, посредством данных моделей финансирования осуществляется сбор благотворительных пожертвований для реализации социальных, политических, медицинских и других проектов на безвозмездной основе или проектов, предполагающих инвестору нефинансовое вознаграждение.

В отличие от неинвестиционных моделей альтернативного финансирования, ряд моделей предполагает финансирование проектов с целью получения инвесторами финансового вознаграждения. Форма вознаграждения зависит от типа инвестиционной модели и может быть, как частью прибыли проекта или компании, в которую осуществляется инвестирование, или частью имущественных прав, так и процентным доходом по кредиту инвестора.

На сегодняшний день модели традиционного P2P кредитования являются основными и наиболее популярными видами альтернативного финансирования. Они обрели широкое распространение как на зарубежном, так и на российском рынке финансовых инноваций в сфере кредитования. Интерес к P2P кредитованию в течение последних лет стремительно увеличивается. Анализ динамики частоты поисковых запросов Google Trends (Рисунок 1), в котором показано насколько часто пользователями вводится конкретный поисковый запрос в отношении к общему объему поисковых запросов в различных регионах, свидетельствует о существенном росте интереса к P2P кредитованию с момента его зарождения в 2005 году.

В российской практике P2P кредитование отождествляется с таким понятием как равноправное кредитование (также равноправное инвестирование или социальный заем),

Таблица 1  
Классификация моделей альтернативного финансирования

		Модель альтернативного финансирования	Описание
Инвестиционные модели	Традиционное P2P кредитование	Потребительское P2P кредитование	Частные или институциональные инвесторы предоставляют займы физическим лицам
		Бизнес P2P кредитование	Частные или институциональные инвесторы предоставляют займы субъектам бизнеса
	Банковская модель кредитования	Организованное предоставление займов с участием банков	
	Балансовая модель потребительского/бизнес кредитование	Платформы самостоятельно обеспечивают процесс предоставления займов на своем балансе	
	Имущественное P2P кредитование	Частные или институциональные инвесторы предоставляют ссуды, обеспеченные имуществом заемщика	
	Краудфандинг в недвижимости	Частные или институциональные инвесторы обеспечивают финансирование капитала или субординированного долга для недвижимости	
	Модель торговли счетами	Частные или институциональные инвесторы осуществляют покупку счетов-фактуры или дебиторскую задолженность бизнеса ниже номинала (со скидкой)	
Неинвестиционные модели	Акционный краудфандинг	Частные или институциональные инвесторы покупают акции, эмитированные компаниями	
	Краудфандинг с нефинансовым вознаграждением	Предоставление финансирования отдельным лицам, проектам или компаниям в обмен на нефинансовое вознаграждение или продукцию	
	Благотворительный краудфандинг	Предоставление финансирования отдельным лицам, проектам или компаниям, основанное на благотворительных или гражданских мотивах без материального вознаграждения	

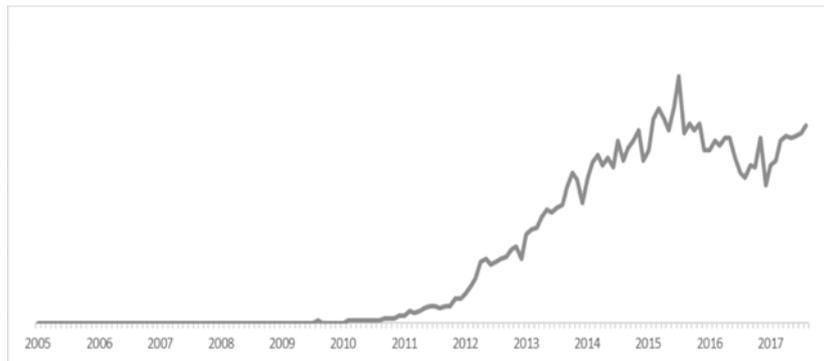


Рис. 1. Динамика поисковых запросов  
(Источник: Google Trends: «Peer-to-Peer Lending»)

сокращенно «P2P» (от англ. peer-to-peer – равный равному). В связи с отсутствием общепринятого трактования данного термина, автор предлагает следующее определение понятия «равноправное кредитование». Равноправное кредитование – это способ ссуживания денег с использованием онлайн сервисов не связанным между собой лицам или компаниям без привлечения традиционных финансовых посредников. Займы предоставляются онлайн на

специализированных вебсайтах посредством разнообразных платформ кредитования с использованием различных инструментов верификации, проверки и оценки кредитоспособности потенциальных заемщиков.

Принцип работы площадок P2P кредитования заключается в агрегировании временно свободных денежных средств от инвесторов (заимодавцев) и кредитных заявок от потенциальных заемщиков.

Таким образом, производится сведение спроса и предложения без участия традиционных финансово-кредитных институтов, используя собственные правила, регулирование и механизмы платежей и вознаграждения. Модель функционирования традиционного P2P кредитования представлена на Рисунке 2.

Для начала работы на P2P площадке участникам необходимо пройти процедуру обязательной регистрации, которая может отличаться набором предоставляемой информации в зависимости от отводимой роли – инвестора или потенциального заемщика. Перевод денежных средств осуществляется, как правило, с помощью банковской карты непосредственно через платформу. Для инвесторов и потенциальных заемщиков платформ P2P кредитования характерно самостоятельное формирование спроса и предложения путем выставления заявок с желаемыми условиями инвестирования/кредитования: суммы, срока и процентной ставки. Основной функцией платформ является помощь в процессе поиска и организации договоренности между сторонами кредитного процесса. При равноправном кредитовании финансирование инвесторами осуществляется самостоятельно путем выбора соответствующего потенциального заемщика. Стандартной практикой является долевое финансирование, когда в рамках одного соглашения используются средства нескольких инвесторов.

В процессе работы каждому заемщику присваивается персональный рейтинг, который является основным показателем его активности, платежеспособности, а также служит одним из ключевых факторов для принятия решения кредитором о возможности предоставлении денежных средств на условиях срочности, платности и возвратности. Рейтинг является переменным показателем и может зависеть от ряда параметров, среди которых наличие (отсутствие) кредитной истории, полнота и достоверность раскрываемой персональной информации, деловая активность (количество и частота проведения сделок через платформу), качество обслуживания ссуд.

Формирование доходов площадок осуществляется за счет взимания платы за оказываемые посреднические услуги. Плата может взиматься как с инвесторов, так и с потенциальных заемщиков. Зачастую плательщиками могут выступать обе стороны. Дополнительным доходом служит вознаграждение за оказание различных дополнительных услуг, например,

оценка кредитной истории, использование механизмов страхования инвестиций, услуги коллекторских агентств.

Отличительной особенностью равноправного кредитования является тот факт, что оно не вписывается ни в одну из категорий традиционных финансовых институтов и классифицируется как альтернативная финансовая услуга.

Ключевыми характеристиками традиционного P2P кредитования является:

- осуществление операций онлайн;
- деятельность осуществляется на коммерческих условиях;
- посредничество специализированной электронной площадки;
- возможность отсутствия связей между кредиторами и заемщиками;
- возможность кредиторов самостоятельного выбора заемщиков;
- кредиты не обеспечены;
- инвесторы не являются защищенными условиями государственного страхования.

Характерной чертой равноправного кредитования, которая выделяет его на фоне традиционных финансовых институтов (коммерческих банков, небанковских кредитно-финансовых организаций) является тот факт, что ни кредиторы, ни заемщики не являются собственниками финансового посредника (платформы), им не предоставляется право членства и голоса при определении финансовых и административных целей компании. Роль кредиторов, заемщиков и владельцев четко разграничена, участники являются, как правило, абсолютно не связанными между собой лицами. Платформы, предоставляющие услуги по равноправному кредитованию, не являются некоммерческими, основной целью их работы является максимизация прибыли.

В результате использования новейших финансовых технологий и автоматизации бизнес-процессов, операционные расходы P2P площадок сокращаются, обслуживание клиентов обходится значительно дешевле, чем предоставление услуг традиционными финансовыми институтами. Таким образом, для потенциальных заемщиков стоимость заемных средств становится ниже, а инвесторы (кредиторы) имеют возможность получать более высокие доходы по сравнению с вложениями в традиционные инструменты инвестирования, но при более высоких рисках.

В условиях сокращения числа традиционных финансово-кредитных институтов альтернативное финансирование становится все более актуальным. Суще-



Рис. 2. Модель традиционного P2P кредитования

ственное сокращение доступности финансовых услуг, вследствие массового отзыва лицензий на осуществление банковских операций и сокращения банковских отделений, в свою очередь, обуславливает переход от традиционных способов получения заемного капитала к началу использования дистанционных каналов кредитования и альтернативного финансирования. Разница процентных ставок по кредитам и депозитам во многих странах, включая Россию, за последнее время выросла, что сделало сегмент P2P-кредитования более привлекательным, как для кредиторов (инвесторов), так и для заемщиков.

Несомненным плюсом использования платформ равноправного кредитования является финансовая доступность. На сегодняшний день для отдаленных от федеральных и региональных центров территорий характерен слабый охват сетью отделений поставщиков финансовых услуг. При использовании платформ P2P кредитования процесс осуществляется дистанционным путем и не требует физического обращения в офис специализированной организации, а также сбора большого количества необходимых документов.

Равноправное кредитование как финансовая инновация способствует развитию конкуренции на финансовом рынке. При активной имплементации в рыночную среду индустрия альтернативных финансов окажет на нее весомое влияние и сделает менее зависимой от традиционных ключевых игроков. Практика показывает, что при сильной концентрации рынка, участники существуют в условиях модели «too big to fail» (от англ. слишком большой, чтобы проиграть), при которой для системообразующих игроков характерен риск оказания значительных негативных последствий на экономику при развитии неблагоприятных событий внутри самой компании. Умеренная численность платформ приведет к децентрализации сил и установлению более конкурентных отношений на финансовом рынке.

Однако уже сегодня для рассматриваемой финансовой характерен ряд барьеров, препятствующих развитию.

Равноправное кредитование является относительно молодым направлением деятельности. Первая P2P площадка была запущена в 2005 году в Великобритании. В России онлайн сервисы кредитования начали появляться с 2012 года. Таким образом, как для нового направления, связанного с инвестициями и кредитованием, P2P кредитование в первую очередь столкнулось с проблемой наличия недобросовестных участников. Зачастую проверить потенциального заемщика, претендующего на получение заемных средств или проект, требующий инвестиций, достаточно непросто. Отсутствие эффективных систем идентификации мошенников приводит к их неизбежному участию в деятельности P2P площадок. Также данные сервисы привлекают априори некредитоспособных заемщиков, что способствует повышению рисков невозврата предоставляемых необеспеченных кредитов.

Однако необходимо отметить, что на сегодняшний день данной проблеме уделяется особое внимание, площадки активно внедряют, обновляют и адаптируют системы противодействия и идентификации мошенников.

Проблема высоких рисков для инвесторов и непрозрачность информации, предоставляемой как самими участниками процесса, так и агрегируемыми площадками, является существенным барьером, ограничивающим скорость и масштабы развития P2P кредитования.

Сдерживающим фактором развития равноправного кредитования также является уровень финансовой грамотности населения. На практике сегодня существует большое количество людей, для которых альтернативное финансирование потенциально является хорошей возможностью для инвестирования, либо для получения заемного капитала, однако уровень знаний о финансовых рынках, особенностях их функционирования и предлагаемых финансовых инструмен-

тов, продуктов и услуг не позволяет им использовать рассматриваемую финансовую инновацию ввиду отсутствия знаний и неготовности к принятию решений, связанных с финансовым риском. Повышение уровня финансовой грамотности, по мнению автора, будет способствовать развитию рынка альтернативных финансов, что в свою очередь сделает сервисы доступными и более привлекательными для широкого круга лиц.

Отсутствие законодательной базы и надзора со стороны регулятора за деятельностью P2P площадок в России является серьезным барьером для успешного развития рассматриваемой финансовой инновации в нашей стране. С учетом роста объемов рынка P2P кредитования, необходимо обеспечить его регулирование для обеспечения интересов добросовестных участников.

На сегодняшний день равноправное кредитование не имеет в России определенного правового статуса. Заемщики в отдельных случаях не защищены законом от потребительском кредите (займе) и находятся в неравных правах с банковскими или МФО потребителями финансовых услуг. В свою очередь, инвесторы также не являются защищенными, а сами платформы не несут ответственности перед участниками кредитного процесса, выполняя посредническую функцию.

Мировая практика показывает, что для успешного развития такого направления как равноправное кредитование необходим системный подход к регулированию и однозначное определении правового статуса.

Например, в США P2P кредитование является частью рынка ценных бумаг, и для осуществления легальной деятельности сервисам необходимо обязательное прохождение специальных государственных проверок. Также обязательным требованием к компаниям, предоставляющим услуги по равноправному кредитованию, является регистрация своих предложений как ценные бумаги в соответствии с законодательством о ценных бумагах США. Таким образом, платформы равноправного кредитования находятся под надзором Комиссии по ценным бумагам и биржам.

В Великобритании P2P кредитование находится под надзором Управления по финансовому регулированию и надзору. Для осуществления своей работы поставщикам услуг необходимо прохождение обязательной процедуры получения разрешения на ведение деятельности, к ним

применяются требования к минимальному размеру капитала.

Российский рынок P2P кредитования на сегодняшний день относится к нерегулируемому и находится на стадии становления. Банк России с 2015 года начал сбор информации о деятельности и анкетирование крупнейших площадок на добровольной основе и занимается разработкой предложений по регулированию рынка. Однако уже сейчас, с учетом потенциала значительного роста данного направления, целесообразно рассмотреть возможность введения определенных правил и стандартов работы для обеспечения защиты прав участников. Важными направлениями являются установление требований как к самим площадкам равноправного кредитования, так и к инвесторам и заемщикам, проработка вопроса определения общепринятых принципов организации бизнеса, защиты прав и гарантий для инвесторов и заемщиков, а также противодействие недобросовестным практикам. По мнению автора, в качестве обеспечения надзорных мер необходимо рассмотреть возможность установления института саморегулирования деятельности площадок P2P кредитования. С началом регулирования площадок равноправного кредитования они получат официальный статус, что позволит увеличить доверие со стороны потенциальных пользователей, а также предоставить возможность самим площадкам использовать и обрабатывать более детальную информацию своих клиентов.

В заключение необходимо отметить, что уже сегодня можно с уверенностью говорить о том, что сервисы альтернативного финансирования способны занять важное место в экономике в целом и на финансовом рынке в частности. Являясь относительно молодой финансовой инновацией, рынок альтернативного финансирования находится в стадии становления и имеет большой потенциал, создавая реальную конкуренцию традиционным финансовым институтам, главным образом банковскому сектору. Развитие конкуренции между банковскими и небанковскими финансовыми институтами будет способствовать становлению диверсифицированного рынка финансовых услуг и обеспечению экономического роста.

## Литература

1. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на период 2016-2018 годов [Элект-

ронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.cbr.ru/finmarkets/files/development/onrfr\\_2016-18.pdf](http://www.cbr.ru/finmarkets/files/development/onrfr_2016-18.pdf) (дата обращения 25.08.2017);

2. Хандруев А.А., Тимохина А.В., Дорохин Н.Е., Сергеева А.И. Информационно-аналитические материалы Ассоциации региональных банков России // XIX Всероссийская банковская конференция «Банковская система России 2017: доходность, риски, регулирование» (Москва, 2017);

3. Рост кредитования малого бизнеса отмечен на краудфандинговых площадках [Электронный ресурс] / Официальный сайт Банка России. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/Press/event/?id=972> (дата обращения 25.08.2017);

4. Bank for international settlements, Financial Stability Board. FinTech credit: Market structure, business models and financial stability implications, 22 May 2017;

5. Cambridge Centre for Alternative Finance. Sustaining Momentum: The Second European Alternative Finance Industry Report, September 2016.

## Actual questions of alternative financing development Dorokhin N.E.

Russian academy of national economy and public service at the President Russian Federats

Development of modern financial technologies, which defines the emergence of fundamentally new lending models, determines the relevance of studying a new market where traditional financial and credit institutions are not used. This article is concerned with mechanism of alternative financing. The author has conducted a comparative analysis of existing models, forms and types of alternative financing. Special attention was paid to traditional P2P models, which received the widest distribution both on the foreign and Russian innovative lending market. The article presents the author's definition of the term «peer-to-peer lending», describes the principle of the credit platforms operation. The general characteristic of P2P lending is presented in the article, key features of functioning and principles of operation are formulated. The author describes future development of alternative financing and identifies the main disadvantages and constraints, which hinder the development of considered financial innovation.

Keywords: finance, investments, alternative financing, P2P lending.

## References

1. The main directions of development of the financial market of the Russian Federation for 2016-2018 [An electronic resource]. – Access mode: [http://www.cbr.ru/finmarkets/files/development/onrfr\\_2016-18.pdf](http://www.cbr.ru/finmarkets/files/development/onrfr_2016-18.pdf) (date of the address 8/25/2017);

2. Khandruev A.A., Timokhin A.V., Dorokhin N.E., Sergeyev A.I. Information and analytical materials of Association of regional banks of Russia//XIX All-Russian bank conference «Banking system of Russia 2017: profitability, risks, regulation» (Moscow, 2017);
3. Growth of financing of small business is noted on crowdfunding platforms [An electronic resource] / the Official site of the Bank of Russia – Access mode: <http://www.cbr.ru/Press/event/?id=972> (date of the address 8/25/2017);
4. Bank for international settlements, Financial Stability Board. FinTech credit: Market structure, business models and financial stability implications, 22 May 2017;
5. Cambridge Centre for Alternative Finance. Sustaining Momentum: The Second European Alternative Finance Industry Report, September 2016.

## Прогнозирование показателей эффективности финансово-хозяйственной деятельности в субъектах малого и среднего бизнеса

**Подобедов Никита Вениаминович**  
аспирант, Финансовый Университет  
при Правительстве РФ,  
roknikrol@gmail.com

В статье рассматривается матрица оценки финансовых стратегий Ж. Франсона и И. Романа, и показатель экономической добавленной стоимости в вопросе применимости данных моделей к субъектам малого и среднего бизнеса. Автор рассматривает такие показатели матрицы финансовых стратегий результат хозяйственной деятельности и результат финансовой деятельности, на основе которых строится матрица финансовых стратегий, и рассчитывает его для выборки компаний, занятых в сфере торговли нефтепродуктами. Автор так же рассчитывает показатель экономической добавленной стоимости для этой группы компаний, с целью сравнить корреляцию результата финансово-хозяйственной деятельности. Автор, определяет наличие корреляции между экономической прибылью и показателем матрицы, и проверяет прогностическую способность результата финансово-хозяйственной деятельности через создание искусственной нейронной сети построенной по принципу многослойного персептрона, на основе алгоритма радиальной базисной функции, с логистической функцией активации. Ключевые слова: матрица финансовых стратегий; экономическая добавленная стоимость; РФХД; EVA; малый бизнес; прогнозирование; нейронные сети; матрица Франсона и Романа.

Матричный метод оценки стратегий пользуется широкой популярностью. Французские экономисты Ж. Франсон и И. Романа предложили матрицу разработки финансовой стратегии, основанную на следующих показателях:

1. Результат хозяйственной деятельности (РХД)
2. Результат финансовой деятельности (РФД)
3. Результат финансово-хозяйственной деятельности (РФХД) = РХД + РФД

Результат хозяйственной деятельности организации, с экономической точки зрения - денежные средства организации после финансирования ее деятельности, определяется по следующей формуле [1, с. 39]:

$$\text{РХД} = \text{Выручка} + \Delta\text{Затрат} + \Delta\text{ДЗ} - \Delta\text{КЗ} - \text{И} - \text{Пи} \quad (1)$$

Где:

Выручка – выручка от реализации продукции

$\Delta\text{Затрат}$  – разница между расходами на начало и конец периода

$\Delta\text{ДЗ}$  – разница между дебиторской задолженностью на начало и конец периода

$\Delta\text{КЗ}$  – разница между кредиторской задолженностью на начало и конец периода

И – инвестиции в производство

Пи – продажа имущества

Результат финансовой деятельности отражает стратегию формирования финансовых ресурсов, и определяется по формуле:

$$\text{РФД} = \Delta\text{ЗС} - \text{ПрУП} - \text{T} - \text{Div} + \text{ShE} - \text{LtlInv} + \text{Ofi} \quad (2)$$

Где:

$\Delta\text{ЗС}$  – изменение в заемных средствах за период;

ПрУП – сумма уплаченных процентов;

T – налоги;

Div – выплаченные дивиденды

ShE – выпущенные акции

LtlInv – долгосрочные финансовые вложения

Ofi – прочий финансовый доход

Рассчитывая данные показатели можно составить матрицу финансовых стратегий фирмы (Табл. 1), которая состоит из девяти квадрантов, характеризующих стратегию фирмы.

1. Над диагональ AB – зона успехов – зона положительных значений аналитических показателей.
2. Под диагональ AB – зона дефицитов – зона отрицательных значений аналитических показателей.
3. По горизонтали РФД связан с ростом заимствования средств фирмой.
4. По вертикали РХД связан с реализацией фирмой инвестиционного проекта.
5. Квадранты 4, 8, 5 связаны с созданием ликвидных средств фирмой (некоторый избыток оборотных средств).
6. Квадранты 7, 6, 9 связаны с потреблением ликвидных средств фирмой (дефицит оборотных средств)

Переход значений показателя РФХД из квадранта в квадрант, характеризует эффективность управленческих решений менеджмента фирмы, так же как и показатель EVA. Автор предлагает сравнить данные показатели, и оценить их взаимозависимость, и возможность прогнозирования.

Рассчитаем показатель РФХД для компаний из выборки торговли нефтепродуктами. Выборка будет очищена от компаний, не имеющих, по данным отчетности, основных средств, а также от компаний, с отрицательными результатами расчета стоимости бизнеса. Итоговая выборка насчитывает в себе 778 организаций, данные за 10 лет с 2006 по 2015 года.

Так как, значения необходимо рассчитать для субъектов малого и среднего бизнеса, используя только данные бухгалтерской отчетности, формулы РФД и РХД будут упрощены следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{РХД} &= \text{Выручка} + \Delta\text{Затрат} + \text{ДДЗ} - \text{ДКЗ} - \text{И} & (3) \\ \text{РФД} &= \Delta\text{ЗС} - \text{ПрУП} - \text{Т} & (4) \end{aligned}$$

Данные о продажах имущества не доступны в стандартных формах отчетности, и поэтому были исключены их РХД. Дивиденды, эмиссия акций и прочих финансовый доход были исключены из РФД как неприменимые к малому и среднему бизнесу.

По итогам проведенных расчетов (рис. 1), видно, что значения РФХД по отрасли не однородны. Большинство значений лежит на диагонали, проходящей через квадранты 1, 2 и 3, что свидетельствует о балансировании фирм между избытком ликвидности и её дефицитом. Количество наблюдений в квадрантах 6, 7 и 9 меньше, чем в квадрантах 4, 5, 8, что говорит об отсутствии общего дефицита оборотных средств у компаний, занятых в отрасли (табл. 2).

При рассмотрении значений РФХД в динамике, можно увидеть, что изначально компании были разбросаны по всем квадрантам, однако к 2015 году консолидировались в 3 и 4 квадранты, свидетельствующие о некоторой эффективности. Мировой финансовый кризис 2007-2008 годов, так же наблюдается в таблице - основные группы наблюдений сосредоточены в квадрантах низкой ликвидности 6 и 7, а также на «границе» в квадранте 1, РФД значения которого говорят о повышении долговой нагрузки организаций.

РФХД является результативным показателем деятельности компании, как и экономическая добавленная стоимость. Рассмотрим EVA с точки зрения РФХД.

Как показывает рис. 2, природа данных показателей различна, за исключением отдельных компонентов. РФХД больше оценивает денежные потоки, и на этом основывает рейтинг финансовой стратегии (значение квадранта), в то время как EVA отражает изменения капитала.

Тем не менее, по мнению автора, оба данных показателя оказывают влияние на стоимость бизнеса, и их изменение сказывается на капитале владельца. Оценим корреляцию EVA к РФХД в исходной выборке по годам (рис. 3).

Таблица 1  
Матрица финансовых стратегий Ж. Франсона и И. Романа

	РФД << 0	РФД = 0	РФД >> 0
РХД >> 0	1. РФХД = 0	4. РФХД > 0	8. РФХД >> 0
РХД = 0	6. РФХД < 0	2. РФХД = 0	5. РФХД > 0
РХД << 0	9. РФХД << 0	7. РФХД < 0	3. РФХД = 0

	РФД << 0	РФД = 0	РФД >> 0
РХД >> 0	1 Год: 2006, 2007, 2008, 2009 Количество: 84, 231, 369, 479 Всего: 1163	4 Год: 2006, 2008, 2009, 2010, 2014, 2015 Количество: 83, 139, 151, 137, 38, 26 Всего: 574	8 Год: 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 Количество: 121, 126, 106, 79, 46, 32, 21, 12, 5 Всего: 548
РХД = 0	6 Год: 2006, 2007, 2009, 2010, 2011, 2014, 2015 Количество: 397, 272, 69, 38, 7, 2, 1 Всего: 786	2 Год: 2010, 2011, 2012 Количество: 557, 647, 690 Всего: 1894	5 Год: 2007, 2011, 2012, 2013 Количество: 132, 92, 66, 42 Всего: 332
РХД << 0	9 Год: 2006, 2007, 2008 Количество: 93, 17, 2 Всего: 112	7 Год: 2008, 2012, 2013 Количество: 162, 1, 2 Всего: 165	3 Год: 2013, 2014, 2015 Количество: 722, 733, 751 Всего: 2206

Рис. 1. Расчётные значения РФХД субъектов МСП занятых в торговле нефтепродуктами, 2006-2015 года.

Таблица 2  
Расчетные значения РФХД субъектов МСП занятых в торговле нефтепродуктами, по годам.

Квадрант	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	84	231	369	479	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	557	647	690	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	722	733	751
4	83	0	139	151	137	0	0	0	38	26
5	0	132	0	0	0	92	66	42	0	0
6	397	272	0	69	38	7	0	0	2	1
7	0	0	162	0	0	0	1	2	0	0
8	121	126	106	79	46	32	21	12	5	0
9	93	17	2	0	0	0	0	0	0	0

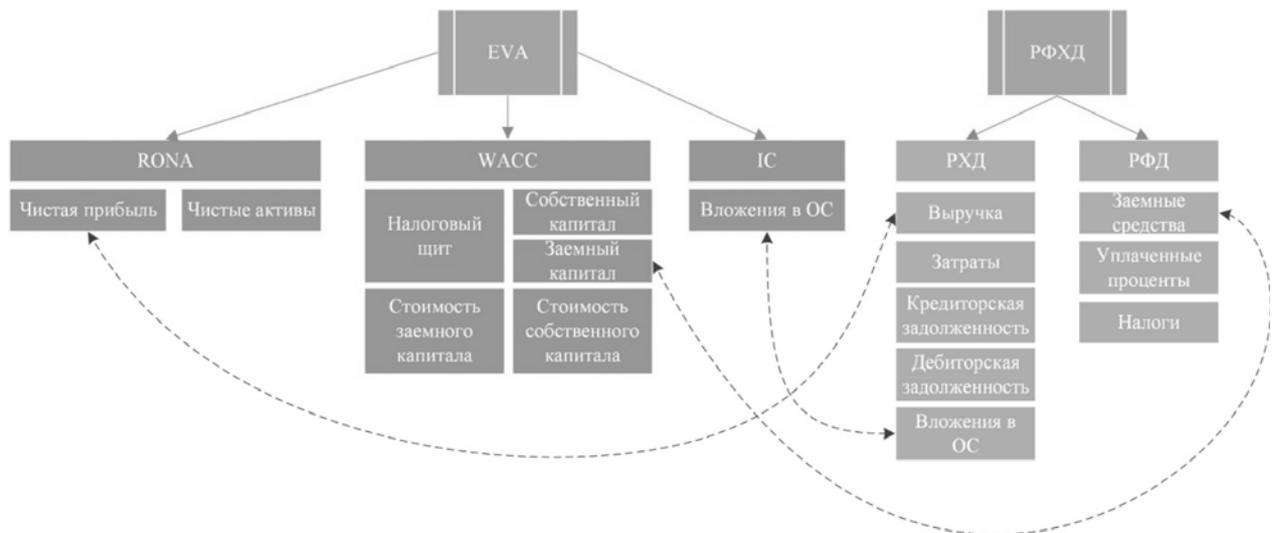


Рис. 2. Сравнение EVA и РФХД.

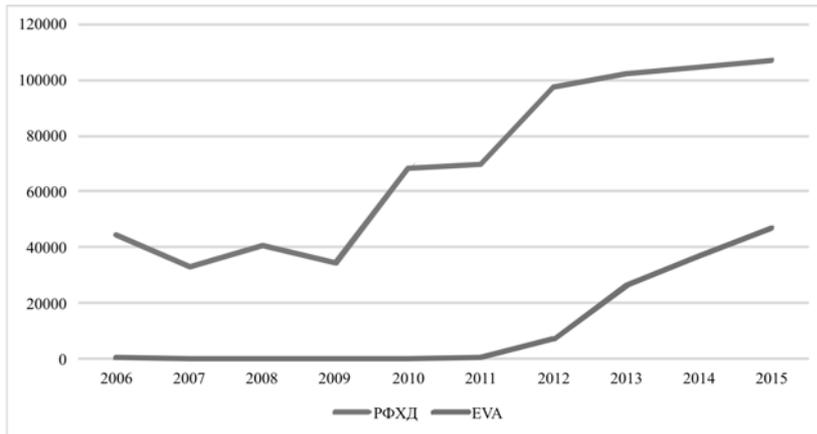


Рис. 3. График корреляции значений EVA к РФХД у МСП занятых в торговле нефтепродуктами.

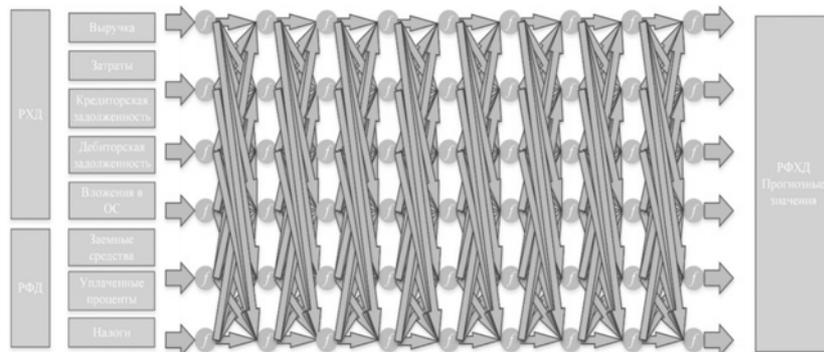


Рис. 4. Схема искусственной нейронной сети

Таблица 3

Характеристика	Описание
Тип сети	Многослойный персептрон
Функция активации нейронов	Логистическая
Алгоритм	Баесовская-Гауссовская функция
Схема сети	Входов: 49 Скрытых нейронов: 21 Выходов: 10

Корреляция значений РФХД и EVA составляет около 81%, что по мнению автора довольно существенно. Значения РФХД больше чем EVA так как рассматриваемая отрасль не является капиталоемкой, и её субъекты существуют за счет высокой оборачиваемости товаров.

Одним из популярных элементов прогнозирования в современной науке выступают искусственные нейронные сети. Апробация прогнозирования показателя РФХД возможна через построение искусственной нейронной сети, где входными значениями будут выступать компоненты РФХД, а выходными прогнозные значения РФХД (рис. 4).

На основе исходной выборки, автором будет построена нейронная сеть со следующими характеристиками (табл. 3).

По итогам вычислений, полученная сеть дает выходные значения максимально приближенные к тестовой выборке (рис. 4), что говорит об эффективности прогнозирования в рамках данной сети.

Прогнозируя значения РФХД на основе вышеописанного инструмента, возможно прогнозировать изменения экономической прибыли, корреляция с которой, как уже указывалось ранее, достаточно существенна.

Таким образом, в статье была рассмотрена матрица финансовых стратегий Ж. Франшон и И. Романа, в рамках одной из отраслей малого и среднего бизнеса, а именно организаций, занятых в сфере торговли нефтепродуктами. Автором был проведен анализ расчетных показателей результатов финансово-хозяйственной деятельности данных организаций на временном промежутке с 2006 по 2015 года. Автор был проведен сравнительный анализ РФХД и экономичес-

кой добавленной стоимости – другого популярного показателя оценки результатов эффективного управления компанией. По итогам анализа, автор пришел к выводу, что данные показатели демонстрируют существенную корреляцию между собой, в связи с чем, прогнозирование одного из них способствует прогнозированию другого. Автором был использован такой научный инструмент прогнозирования как искусственные нейронные сети, для оценки результата финансово-хозяйственной деятельности. Разработанная нейронная сеть продемонстрировала успешные результаты, и может быть использована для прогнозирования значений РФХД и EVA компаний, занятых в исследуемой отрасли.

## Литература

1. Яковлева, И.Н. Справочник по финансовой стратегии и тактике/ И.Н. Яковлева. - М.: Профессиональное издательство, 2009. - 286с.

2. Frachon G., Romanet Y. Finance de l'entreprise. Comprendre et maitriser revolution financiere de l'entreprise. – Paris: CLET, 1985. 350 p.

3. Дорофеев, М. Л. Особенности применения матрицы финансовых стратегий Франсона и Романа в стратегическом финансовом анализе компании / М. Л. Дорофеев // Финансы и кредит. – 2009. – № 23(359). – С. 51–56.

4. Д.Л. Волков, Показатели результатов деятельности организации в рамках VBM// Журнал «Российский журнал менеджмента» №2 (3), - 2005. – С. 23–31.

5. Аналитика малого предпринимательства. Зарубежный опыт. Малое предпринимательство в системе кластеров. URL: <http://www.giac.ru>.

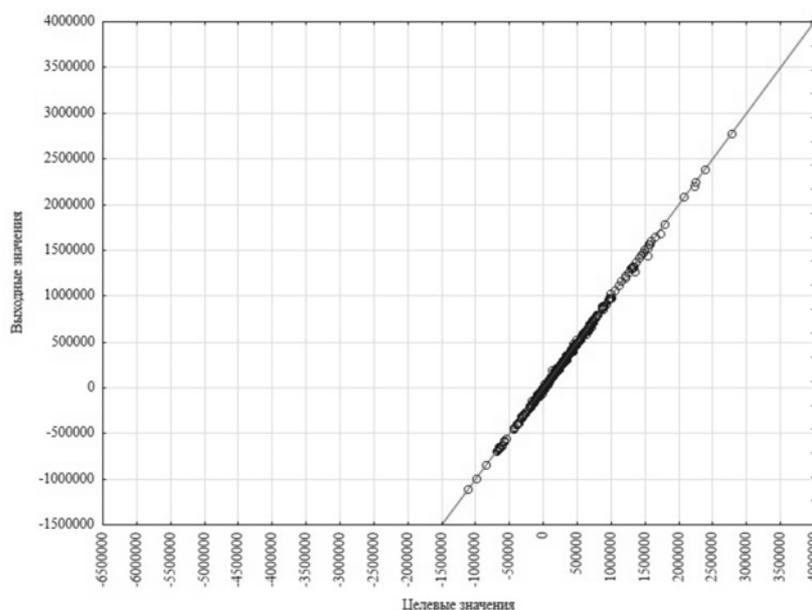


Рис. 4. Выходные и целевые значения нейронной сети.

## Forecasting financial and operational indexes in small and medium enterprises

**Podibedov N.V.**

Financial University under the Government of the Russian Federation

The article focuses on the financial strategy evaluation matrix created by J.Frachon and I. Romane and economic profit index in the framework of implementing these models to small and medium enterprises. The author researches such indexes of financial strategy matrix, as financial activity result and such as operational activity result based on the financial strategy matrix is calculated, and calculates its value for a list of companies working in oil products trade. The author also attempts to research economic value added for the mentioned group of companies, in order to evaluate and assess the existence of correlation between the two mentioned indexes. Autor finds concrete evidence of positive correlation between the matrix index and economical value added, and checks the predictive ability of financial-operational result via neural network creation, developed based on the multilayer perceptron model, and based on the radial

basis function algorithm, with logistic activation function.

Key words: financial strategy matrix; economic value added; financial-operational result; EVA; small and medium enterprise; forecasting; neural networks; Franchon and Romane matrix.

## References

1. Yakovleva, I.N. The reference manual on financial strategy and tactics. N. Yakovleva. - M.: Professional publishing house, 2009. - 286 pages.
2. Frachon G., Romanet Y. Finance de l'entreprise. Comprendre et maitriser revolution financiere de l'entreprise. – Paris: CLET, 1985. 350 p.
3. Dorofeyev, M.L. Features of application of a matrix of financial strategy of Franchon and to Romana in the strategic financial analysis of the company / M.L. Dorofeyev// Finance and the credit. – 2009. – No. 23(359). – Page 51-56.
4. D.L. Volkov, Indices of results of organization activity within VBM// Russian Log of Management Log No. 2 (3), - 2005. – Page 23-31.
5. Analytics of small business. Foreign experience. Small business in the system of clusters. URL: <http://www.giac.ru>.

## Аудит лизинговых операций

**Царцаева Айса Владимировна**  
аспирант, Финансовый университет  
при Правительстве Российской Фе-  
дерации

В статье рассмотрены вопросы аудита и внутреннего контроля лизинговых операций. Действенным инструментом контроля является аудит лизинговых операций. Необходимость аудита лизинга и контрольных процедур также определена сложностью юридического оформления лизинговой сделки, ведением бухгалтерского и налогового учета. Поэтому своевременный аудит лизинга позволяет повысить достоверность отчетности как лизингодателя, так и лизингополучателя, привести в соответствие с законодательством бухгалтерские записи, уточнить оформленные юридических нюансов. Также представлен фрагмент программы проверки лизингового процесса в организации.

Вторым направлением контрольных процедур является внедрение на предприятии системы внутреннего контроля. Вопросы внутреннего контроля с точки зрения методологии и практики раскрыты в трудах многих экономистов. Однако аспекты системы внутреннего контроля лизинговых операций еще необходимо исследовать и развивать. Отечественные исследования принципов и этапов внутреннего контроля лизинговых операций сходятся во мнении о том, что общая стратегия внутреннего контроля должна быть направлена на общий контроль лизинговых операций и контроль эффективности лизинговых сделок.

Ключевые слова: Аудит, внутренний контроль, лизинговые операции.

Один из действенных инструментов контроля является аудит лизинговых операций. Аудит лизинга и контрольных процедур необходим в связи со сложностью юридического оформления лизинговой сделки, ведением бухгалтерского и налогового учета.

Программы проверки лизингового процесса в организации включает в себя:

1. Соответствие договора лизинга установленным требованиям
2. Формирование первоначальной стоимости лизингового имущества
3. Возмещение НДС из бюджета по приобретенным ценностям - книга покупок; - налоговая декларация по НДС; - акт приема-передачи предмета лизинга; - счета-фактуры от поставщиков - отражение верной суммы НДС в книге покупок; -
4. Проверка выполнения компанией налогового законодательства.
5. Проверка операций, связанных с поступлением основных средств по окончании срока договора лизинга.
6. Формирование отчета по проверке лизинговых операций, представление рекомендаций, направленных на совершенствование осуществления данных операций.

При разработке плана, как правило, устанавливается приемлемый уровень ответственности с целью выявления существенных искажений. На практике проверки лизинговых операций значительно снижается уровень существенности, а во многих случаях проводятся контрольные мероприятия сплошным методом. Этап планирования проведения проверки, как правило, предполагает проведение подготовительных мероприятий, связанных с оценкой надежности контрольных мер в организации.

Соответственно, на основании информации, полученной путем проведения контрольных процедур, должен быть сформирован отчет, который включает не только перечень выявленных нарушений, но и рекомендации об их исправлениях. После осуществления соответствующих корректировок, уже на основе достоверных данных управленческого, финансового и налогового учета возможно проведение анализа эффективности использованного арендованного имущества, а также осуществление оценки эффективности всего лизингового процесса.

Вторым направлением контрольных процедур является внедрение на предприятии системы внутреннего контроля. Однако такой механизм могут реализовывать далеко не все предприятия.

Вопросы внутреннего контроля с точки зрения методологии и практики раскрыты в трудах многих экономистов. Однако аспекты системы внутреннего контроля лизинговых операций еще необходимо исследовать и развивать. Отечественные исследования принципов и этапов внутреннего контроля лизинговых операций сходятся во мнении о том, что общая стратегия внутреннего контроля должна быть направлена на общий контроль лизинговых операций и контроль эффективности лизинговых сделок.

Общий контроль лизинговых операций предполагает: оценку достоверности и полноты информации о лизинговых операциях, отраженных в системе учета лизингодателей и лизингополучателей; проверку условий договора лизинга и этапов лизинговых сделок, их документального оформления на соответствие законодательству РФ.

Контроль эффективности лизинговых сделок представляет собой комплекс аналитических процедур по определению эффективности лизинговых операций (лизингодателя или лизингополучателя), их влияния на финансовое состояние и устойчивость предприятия (положительного или отрицательного), выявления резервов повышения общей эффективности работы организации.

Если общий контроль носит ретроспективный характер, то контроль за эффективность лизинговых операций может быть и на предварительном этапе заключения лизингового договора, и сопровождать лизинговую сделку на последующих этапах.

Оба вида внутреннего контроля лизинговых операций связаны с применением аудитором аналитических процедур. Аналитические процедуры помогают не только выявить необычные хозяйственные операции и рассчитать показатели, определить тенденции, как положительные, так и отрицательные, свидетельствующие о возможных ошибках и, как следствие, недостоверности отчетности; но и проанализировать

влияние лизинговых операций на деятельность компании; рассчитать совокупный эффект использования лизингового механизма (например, для лизингополучателя - эффект от использования нового оборудования, для лизинговой компании - совокупный эффект от привлечения дополнительного инвестирования и передачи оборудования в лизинг и т.д.) и ожидаемый результат.

Таким образом, представим задачи системы общего внутреннего контроля лизинговых операций (лизингодателей и лизингополучателей):

- проверка соответствия условий договора лизинга нормативным требованиям законодательства РФ;

- проверка отражения в бухгалтерском учете операций по поступлению лизингового имущества к лизингодателям;

- проверка отражения в бухгалтерском учете операций по передаче лизингового имущества лизингополучателям;

- проверка правильности документального оформления приобретения и передачи лизингового имущества;

- проверка правильности определения в бухгалтерском учете первоначальной стоимости лизингового имущества;

- проверка расчетов первоначальной стоимости лизингового имущества и амортизационных отчислений на арифметическую точность;

- проверка правильности и своевременности отражения в бухгалтерском учете амортизационных отчислений по лизинговому имуществу, выбора коэффициента ускоренной амортизации;

- проверка правильности определения срока полезного использования;

- проверка правильности и полноты отражения всех операций лизинга в налоговом учете (НДС, налог на имущество, транспортный налог);

- проверка правильности отражения в бухгалтерском учете и документально оформлении операций по истечении срока договора лизинга и операций выкупа лизингового имущества;

- проверка расчетов выкупной стоимости лизингового имущества на арифметическую точность;

- проверка правильности отражения в бухгалтерской отчетности лизинговых операций (в т.ч. проверка полноты и качества инвентаризации в области лизинговых операций).

Задачи системы контроля за эффективностью лизинговых операций (лизингодателей и лизингополучателей):

- оценка финансового состояния предприятия (в т.ч. анализ платежеспособности и ликвидности, расчет прогнозного значения финансового состояния);

Таблица 1

Рабочий документ по оценке надежности контрольных мероприятий  
Источник: составлено автором

Вопросы, подлежащие проверке	+/-
Своевременно ли отражаются операции по перемещению или постановке машин и оборудования?	+
Есть ли журналы регистрации, отражающие сдачу имущества в аренду?	+
Отражены ли основные средства, полученные в аренду на забалансовых счетах?	+
Подлежит ли лизинговое имущество проведению инвентаризации?	+
Правильно ли начисляется амортизация для целей налогообложения?	+
Своевременно ли проводится государственная регистрация имущества, приобретаемого на основе лизинга?	+
Используется ли лизинговое имущество по назначению, в соответствии с договором лизинга?	+
Соблюдается ли график оплаты лизинговых платежей?	+
Имеется и соблюдается график инвентаризации лизингового имущества и расчетов по лизинговой плате?	+
Своевременно ли отражаются начисления и погашения задолженности по лизинговой плате?	+
Проводится ли сверка с лизингодателем?	+
Своевременно ли проводится контроль за выполнением обязательств по договорам лизинга?	+

- оценка финансовой устойчивости предприятия;

- анализ рентабельности лизинга (в т.ч. анализ окупаемости капитальных вложений, анализ прироста объема продукции / услуг, производительности труда, прибыли и рентабельности);

- оценка срока окупаемости инвестиций в лизинговых операции;

- анализ динамики чистого денежно-го потока;

- оценка оптимальной структуры лизинговых платежей.

## Литература

1. Гражданский кодекс РФ часть вторая.

2. Федеральный закон «О финансовой аренде (лизинге)» №164-ФЗ от 29 октября 1998 г. (ред. от 8.05.2010 г.) // КонсультантПлюс : [сайт справочной системы] - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=102062>.

3. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» №307-ФЗ от 30 декабря 2008 г. (ред. от 11.07.2011 г.) // КонсультантПлюс : [сайт справочной системы] - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=113678>.

4. Постановление Правительства РФ от 23.09.2002 N 696 «Об утверждении федеральных правил (стандартов) ауди-

торской деятельности» (ред. от 22.12.2011 г.) // КонсультантПлюс : [сайт справочной системы] - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=124340>.

5. Приказ Минфина РФ от 16.08.2011 N 99н «Об утверждении федеральных стандартов аудиторской деятельности и внесении изменения в федеральный стандарт аудиторской деятельности (ФСАД 5/2010) «Обязанности аудитора по рассмотрению недобросовестных действий в ходе аудита», утвержденный Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 17 августа 2010 г. N 90н» // КонсультантПлюс : [сайт справочной системы] - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=120329>

## Audit of leasing operations Tsartsaeva A.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation

In the article were reviewed audit and internal control issues of leasing operations. An effective monitoring tool is audit of leasing operations. The necessity of audit of leasing and control procedures is also determined by the complexity of legal registration of the leasing transaction, accounting and tax accounting. Therefore, timely audit of leasing allows to increase the reliability of the reporting of both the lessor and the lessee, to bring in accordance with the legislation accounting records, to clarify the legal nuances. A fragment of the

program for checking the leasing process in the organization is also presented.

The second direction of control procedures is the introduction of an internal control system at the enterprise. Issues of internal control in terms of methodology and practice are disclosed in the writings of many economists. However, aspects of the internal control system of leasing operations still need to be investigated and developed. Domestic research of the principles and stages of internal control of leasing operations concur in the opinion that the overall internal control strategy should be aimed at general control of leasing operations and monitoring the effectiveness of leasing transactions.

Keywords: Audit, internal control, leasing operations.

## References

1. Civil Code of the Russian Federation part second.
2. The federal law «About Finance Lease (Leasing)» No. 164-FZ of October 29, 1998 (an edition from 5/8/2010)// ConsultantPlus: [the website of help system] - the Mode dostupa: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=124340>.
3. The federal law «About Auditor Activity» No. 307-FZ of December 30, 2008 (an edition from 7/11/2011)// ConsultantPlus: [the website of help system] - the Mode dostupa: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=113678>.
4. The resolution of the Government of the Russian Federation from 9/23/2002 N 696 «About the approval of federal rules (standards) of auditor

- activity» (an edition from 12/22/2011)// ConsultantPlus: [the website of help system] - the Mode dostupa: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=124340>.
5. The order of the Ministry of Finance of the Russian Federation from 8/16/2011 of N 99 N «About the approval of federal standards of auditor activity and modification of the federal standard of auditor activity (FSAD 5/2010) «The auditor's obligations for consideration of unfair actions during audit» approved by the Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation of August 17, 2010 of N 90 N»// ConsultantPlus: [the website of help system] - the Mode dostupa: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=120329>.

## Применение мультиагентных систем в бизнесе

**Никитин Николай Сергеевич**  
аспирант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, nikolay.nikit@gmail.com

В условиях развивающейся рыночной экономики и роста научно-технического прогресса, каждая компания стремится не только удержать свои позиции на рынке, но и стать лидером в своем сегменте. Информационные технологии позволяют достигать прозрачности хозяйственной деятельности и повышать производительность хозяйствующих единиц. Мультиагентные системы являются достаточно новой технологией с точки зрения ее применения для решения экономических задач, однако обратная связь от бизнеса и результаты исследований позволяют говорить о том, что мультиагентные системы позволяют значительно упростить решение объемных задач в области логистики, производства и e-commerce.

В статье рассмотрены особенности применения мультиагентных систем в бизнесе, отражена разработанность данного класса систем, представлены примеры возможного применения систем такого класса для решения реальных задач. Описана сущность мультиагентных систем. Обозначены ключевые преимущества использования мультиагентных систем в бизнесе.

Ключевые слова: агент, система, бизнес, мультиагентный подход, эффективность, бизнес-процесс

### Введение

С наступлением эры информационных технологий, быстроразвивающегося научно-технического прогресса и ускорения процессов глобализации, способы ведения бизнеса значительно преобразовались. На сегодняшний день сложно себе представить компанию, которая бы в той или иной степени не использовала продукты информационных технологий. Розничный бизнес, легкая и тяжелая промышленность, компании сферы услуг – лишь малая часть отраслей экономики, которая активно применяет информационные системы в своем бизнесе. Капиталистическая модель экономики формирует определенные условия работы компаний, как то: высокая клиентоориентированность, высокий коэффициент соотношения цена/качество, постоянное совершенствование производимого продукта и многое другое. Поддержание данных факторов на высоком уровне позволяет компании удерживать определенную рыночную долю и развивать свой бизнес, выходя на новые рынки. Применение информационных технологий для достижения как тактических, так и стратегических целей является сегодня необходимостью, а их постоянное совершенствование и адаптация под новые рыночные условия – методом для достижения лучших результатов.

Информационные технологии развиваются стремительно. Современные информационные системы позволяют не только снижать издержки управления и оптимизировать внутренние бизнес-процессы, но и генерировать новые идеи для решения возникающих задач, приобретать новые знания и изменять свою модель поведения для получения еще более оптимальных результатов. Одной из разновидностей таких систем являются мультиагентные системы, которые построены на принципе взаимодействия несвязанных агентов, обладающих определенным поведением, требованиями и ограничениями.

Мультиагентные системы становятся все более и более популярными, что связано, в первую очередь, с их возможностью решать сложные задачи, как с технической, так и с экономической точек зрения. Применение интеллектуальных информационных систем в различных областях экономики, таких как: промышленность, логистика, розничная торговля, позволяет повысить не только эффективность внутренних бизнес-процессов, но и качество производимых товаров и услуг. Мультиагентные системы являются трендом в области исследований искусственного интеллекта и превосходят себя показывают в решении множества экономических задач: задач планирования, бюджетирования, логистики и многих других. Именно это обуславливает актуальность исследований в области мультиагентных технологий, в частности – в разрезе их применения для решения экономических задач.

### Сущность мультиагентных систем

Система, в которой несколько агентов могут общаться, передавать друг другу некоторую информацию, взаимодействовать между собой и решать поставленную задачу называется мультиагентной. В мультиагентной системе задачи (подзадачи) распределены между агентами, каждый из которых рассматривается как член группы или организации. Распределение задач предполагает назначение ролей каждому из членов группы, определение меры его «ответственности» и требований к «опыту».

Мультиагентные системы зародились на пересечении теории систем и распределенного искусственного интеллекта. С одной стороны, речь идет об открытых, активных, развивающихся системах, в которых главное внимание уделяется процессам взаимодействия агентов как причинам возникновения системы с новыми качествами. С другой стороны, достаточно часто данные системы строятся как объединение отдельных интеллектуальных систем, основанных на знаниях. Мультиагентные системы обычно состоит из следующих основных компонент:

- Множество организационных единиц, в котором выделяются: подмножество агентов, манипулирующих подмножеством объектов;
- Множество задач;
- Среда, т. е. некоторое пространство, в котором существуют агенты и объекты;

- Множество отношений между агентами;

- Множество действий агентов (например, операций над объектами).

Основной формой организации взаимодействия между агентами, характеризующаяся объединением их усилий для достижения совместной цели при одновременном разделении между ними функций, ролей и обязанностей является кооперация. В общем случае это понятие можно определить формулой: кооперация = сотрудничество + координация действий + разрешение конфликтов. Под координацией обычно понимается управление зависимостями между действиями. Коммуникация между искусственными агентами зависит от выбранного протокола, который представляет собой множество правил, определяющих, как синтезировать значимые и правильные сообщения. Фундаментальными особенностями групп, составленной из агентов, сотрудничающих для достижения общей цели, являются социальная структура и распределение ролей между агентами.

Основной архитектуры агента является контекст, или серверная среда, в котором он исполняется. Каждый агент имеет постоянный идентификатор – имя. В серверной среде может исполняться не только исходный агент, но и его копия. Агенты способны самостоятельно создавать свои копии, рассылая их по различным серверам для исполнения работы. По прибытии агента на следующий сервер его код и данные переносятся в новый контекст и стираются на предыдущем местонахождении. В новом контексте агент может делать все, что там не запрещено. По окончании работы в контексте агент может переслать себя в другой контекст или по исходящему адресу отправителя. Агенты способны также выключаться («умирать») сами или по команде сервера, который переносит их после этого из контекста в место, предназначенное для хранения.

Разработанность мультиагентных систем с точки зрения их применения в экономике

На сегодняшний день мультиагентные системы достаточно слабо исследованы с точки зрения их применимости в экономике. Отечественные исследователи (Городецкий В.И., Поспелов Д.А., Девятков В.В., Скобелев П.О., Тарасов В.Б.) и зарубежные (Joseph B., Shoham, Y., Wooldridge M.J. etc.) провели в своих работах достаточно глубокие технические исследования мультиагентных систем, однако особенно актуальной задачей яв-

ляется исследование мультиагентных систем в разрезе технического и экономического знания, так как применение искусственного интеллекта в экономике открывает новые границы для бизнеса, как на микро, так и на макро уровне.

Современные исследования многоагентных систем в основном заключаются в выделении некоторого семейства агентов и дальнейшем исследовании его свойств. В ряде частных случаев строится математическая модель мультиагентной системы, исследуются её свойства и обосновывается эффективность ее работы. Теоретические исследования агентных систем и подсистем также представлены в работах П. Р. Козна, Г. Дж. Левескю, В. Б. Тарасова, М. К. Валиева, М. И. Дехтяря, А. Я. Диковского, Nikos Vlassis, Junfu Zhang. Однако большинство моделей, построенных с помощью агентного подхода, являются имитационными в чистом виде, а алгоритмы зачастую – эвристические. Задача обоснования их эффективности, в экономическом аспекте в частности, и оценки остаётся нерешённой до текущего момента времени. Это делает актуальным дальнейшее теоретическое и практическое изучение мультиагентных систем.

Применение мультиагентных систем в бизнесе

Сложные системы, основанные на базе агентов, уже имеют достаточно широкое применение в сфере промышленности. К примеру, компания IBM применяет агентный подход для производства полупроводниковых микросхем, а в Японии мультиагентная система выполняет роль абстрактного интерфейса оператора поездов.

Мультиагентные системы могут применяться не только для моделирования и конструирования адаптивных производственных систем, но и для управления системами производства реального времени, а также системами, связанными с e-коммерцией и управлением знаниями. Немаловажное значение в подходе, основанном на агентах, имеет роль таких систем на предприятии. Мультиагентные системы работают в фоновом режиме на предприятии на постоянной основе, можно сказать, что они «живут» на сервере предприятия и в каждый момент времени участвуют в решении задач, а не запускаются от случая к случаю. Мультиагентные системы собирают информацию, извлекают из нее новые знания и в зависимости от полученных данных изменяют свое поведение с течением времени.

На текущий момент времени мультиагентный подход применяется в следующих областях бизнеса:

- управление распределенными или сетевыми предприятиями;
- многофункциональная логистика;
- виртуальные организации;
- управление учебным процессом в системах дистанционного обучения;
- компании с развитыми дистрибуторскими и транспортными сетями (к примеру, в Procter&Gamble);
- управление каналами распределения;
- моделирование предпочтений пользователей (к примеру, в Ford).

Для крупных игроков рынка преимуществ мультиагентного подхода весьма ощутимы. Среди них можно отметить: снижение времени на решение задач, снижение количества передаваемых данных, сокращение сроков согласования условий и формирования заказов. Для компаний с распределенной структурой преимущества заключаются в возможности близкому к оптимальному обеспечению продукцией, упрощению контроля над удаленными подразделениями.

Для компаний с широким и быстро меняющимся ассортиментом – возможность гибко реагировать на изменения в предпочтениях клиентов и просчитывать периоды изменения. Для компаний, которые оказывают услуги, – возможность накопления опыта взаимодействия и решения проблем не только персоналом, но и в информационной системе.

Заключение

Мультиагентные системы находятся на ранней стадии своего развития и только начинают применяться в компаниях различных сфер деятельности. Однако научные и практические результаты, а также результаты промышленных внедрений показывают, что применение мультиагентных систем для решения задач бизнеса позволяет значительно увеличить прозрачность выполнения операций, снизить время на их исполнение, а также увеличить экономическую эффективность. Адаптивность мультиагентных систем позволяет применять их в таких сферах деятельности, где требуется максимально быстрая реакция на изменение внешней или внутренней среды, а их архитектура позволяет легко масштабировать такие системы.

## Литература

1. Хорошевский В.Ф. Поведение интеллектуальных агентов: модели и методы реализации // В сб. трудов 4-го меж-

дународного семинара по прикладной семиотике

2. Варшавский В.И. Коллективное поведение автоматов. – М.: Наука, 1973. – 408 с.

3. Поспелов Д.А. Многоагентные системы настоящее и будущее // Информационные технологии и вычислительные системы. - 1998. - № 1 -С.14-21

4. Городецкий В.И. Информационные технологии и многоагентные системы // Проблемы информатизации. 1998. - Вып. 1. - С.3-14.

### **Application of multi-agent systems in business**

**Nikitin N.S.**

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
In the conditions of developing market economy and growth of scientific

and technical progress, each company seeks not only to retain its positions in the market, but also to become a leader in its segment. Information technologies allow to achieve transparency of economic activity and increase the productivity of economic units. Multi-agent systems are quite a new technology from the point of view of its application for solving economic problems, however, feedback from business and research results allow us to say that multi-agent systems can significantly simplify the solution of voluminous tasks in the field of logistics, production and e-commerce.

In the article features of application of multiagent systems in business are considered, development of the given class of systems is reflected, examples of possible application of systems of such class for the decision of real problems are presented. The essence of

multiagent systems is described. Key advantages of using multi-agent systems in business are indicated.

Keywords: agent, system, business, multi-agent approach, efficiency, business process

### **References**

1. Horoshevsky V.F. Behavior of intellectual agents: models and implementation methods//In сб. works of the 4th international seminar on application-oriented semiotics
2. Warsaw V.I. Collective behavior of automatic machines. – М.: Science, 1973. – 408 pages.
3. Pospelov of D.A. Mnogoagentnyye of system present and future// Information technologies and computing systems. - 1998. - No. 1 - Page 14-21
4. Gorodetsky V.I. Information technologies and mnogoagentny systems//Problems of informatization. 1998. - Issue 1. - Page 3-14.

# Банковский сектор Франции, как основа новой экономики

**Тюрина Ольга Андреевна**

старший преподаватель кафедры  
«Мировая экономика» ФГБОУ ВО  
«РЭУ им. Г.В. Плеханова»,  
replac15@mail.ru

Автор статьи рассматривает банковский сектор Франции, в особенности уделяется внимание докладам Международного валютного фонда и способы стимулирования экономики по средствам данного сектора. Анализируются отдельные составляющие банковского сектора, а также сбережения домашних хозяйств. Приводится мировая статистика финансовой системы на примере статистики по странам ОЭСР. Показывается влияние банковского сектора на динамику ВВП Франции.

Ключевые слова: Франция, Финансовая система, Банковский сектор, страхование, сбережения, ВВП, домашние хозяйства, Базель I, Базель II.

Согласно докладу МВФ (2015), «финансовая система Франции большая, сложная и интегрированная как по вертикали, так и на международном уровне».

Финансовая система Франции насчитывает около 12 триллионов долларов активов и примерно в шесть раз превышает годовой ВВП Франции. В финансовом балансе страны преобладают активы кредитных организаций - около 8 триллионов евро. По сравнению с другими странами-членами ОЭСР относительный размер банковского сектора по сравнению с ВВП французской финансовой системы является одним из крупнейших, но не лидирующим (рис. 1).

Размер банковского сектора Франции, 2016 г., в трлн. евро.

Правительство Франции в 2016 году продолжало продвигать важные реформы, чтобы помочь создать условия для улучшения экономических показателей. К ним относятся, в частности, сокращение налогов в рамках Пакта ответственности и солидарности и и налогового кредита для конкурентоспособности и занятости (*Crédit d'Impôt pour la Compétitivité et l'Emploi (CICE)*), в том числе, структурных реформ, усиливающих конкуренцию в соответствии с законом Макрона. Основываясь на более ранних реформах на рынке труда, включая закон Ребсамена, закон Эль-Комри станет еще одним шагом вперед, увеличивающим масштабы трудовых соглашений на уровне компаний и уменьшая неопределенность судей. Что касается бюджетной политики, предпринимаются постоянные усилия по сдерживанию роста расходов на всех уровнях государственного управления при снижении налогов.

Исторически сложилось так, что банковский сектор играет и продолжает играть ключевую роль в продвижении французской экономики. Однако после финансового кризиса 2008 года заметны некоторые изменения. Макроэкономический контекст и укрепление пруденциальной среды побудили различные финансовые институты пересмотреть свою роль. Это привело к увеличению участия институциональных инвесторов в финансировании компаний, при этом банки переориентировали свою деятельность на основные области, где они имеют явные преимущества.

Французская банковская система часто характеризуется как «универсальная банковская система». Этот термин относится к предоставлению финансовых услуг банками различным клиентам - домашним хозяйствам, а также небольшим и крупным компаниям. Для этого требуется сочетание как розничного банковского обслуживания, так и услуг корпоративного и инвестиционного банкинга (СІВ), а в некоторых случаях и дочерней компании. Эта ориентированная на клиента стратегия способствовала традиционно высокой зависимости от оптового финансирования французских банков для обеспечения их деятельности.

Эта зависимость от оптового финансирования позволила французским банкам иметь высокий коэффициент кредитного плеча (МВФ, 2012), который, однако, заметно снизился с 2008 года (рисунок 2). В то время как общие непогашенные кредиты французским домохозяйствам и компаниям не сокращали кризис (в отличие от тенденций в других странах Европы), французские банки активно перебалансировали свою структуру финансирования. Они существенно увеличили свою капитальную базу и перестроили свои модели финансирования, чтобы приспособиться к новым требованиям: Базель II, Базель III и законодательство ЕС.

Французские банки имеют несколько известных уникальных функций, в том числе их опыт в различных областях, таких как деривативы, акции и проекты. Например, по данным IJ Global, три крупных французских банка входят в число десяти ведущих банков в мире (*Credit Agricole, BNP Paribas and Sociétem Gemérale*). Франция также является единственной европейской страной с большинством (60%) депозитов и займов, управляемых кооперативными банками, то есть теми, которые принадлежат их клиентам.

Французские банки также осуществляют строгое разделение частной торговой деятельности с другими основными банковскими услугами, которые в настоящее время

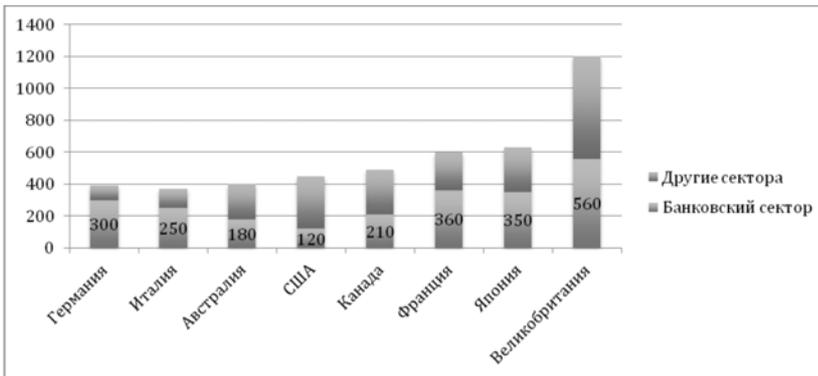


Рис. 1. Размер банковского сектора Франции, 2016 г., в трлн. евро. Источник: Доклад МВФ, 2016 <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2016/cr16227.pdf>

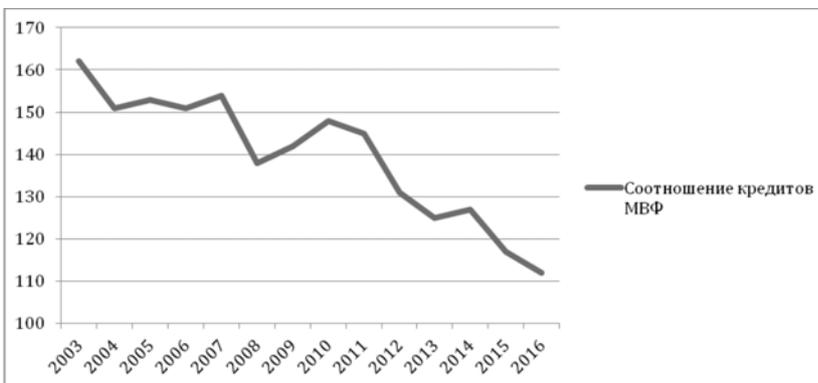


Рис. 2. Соотношение кредитов МВФ, предоставленных французским банкам, 2015 г., в % Источник: *Financing the Future (2016). Shifting Private Finance towards Climate-Friendly Investments.* [http://ec.europa.eu/clima/policies/nance/docs/climate-friendly\\_investments\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/nance/docs/climate-friendly_investments_en.pdf)

мя являются основным различием между финансовыми положениями во Франции и в ЕС.

Одной из таких услуг является страхование.

Французская страховая отрасль и имеет в обороте 2,3 триллиона евро. Французские страховые компании инвестируют в основном в ценные бумаги. Для удовлетворения потребностей в ликвидности значительная часть (73%) этих инвестиций принимает форму долговых ценных бумаг, в том числе 290 млрд. евро во французском государственном долге, 325 млрд. евро ценных бумаг, выпущенных французскими банками, и чуть менее 50 млрд. евро корпоративных облигаций. Остаток состоит из котируемых и не котируемых акций и недвижимости. (АСРР, 2015)

Менее ориентированные французские домохозяйства управляющие финансовыми активами во Франции управляют более чем 3,2 триллионами евро в 2016 году - по сравнению с 1,4 триллионами евро в 2000 году. Эта сумма почти равномерно распределена между фондами,

структурированными по французскому законодательству и фондами в рамках международных правовых режимов. Из этого около 400 млрд. евро поручено французским менеджерам от иностранных владельцев активов. Более 630 компаний по управлению активами ведут свою деятельность во Франции, число которых увеличилось на 200 компаний за последние годы. Некоторые из них также являются глобальными участниками мирового рынка (Amundi, Natixis Global Asset Management, AXA Investment Managers и BNP Paribas Investment Partners). С точки зрения своей позиции по отношению к другим европейским странам Франция занимает третье место после Великобритании и Германии относительно того, где фактически происходит финансовое управление.

Банковский сектор играет доминирующую роль в финансировании задолженности частных нефинансовых субъектов. Внешнеэкономические субъекты во Франции можно разделить на три категории: домашние хозяйства, нефинансовые корпорации и государственный сектор (за

исключением государственных финансовых институтов). Вместе эти компании удерживают более 4 триллионов долларов в непогашенной задолженности. Этот долг состоит из долговых ценных бумаг (например, облигаций) и банковских кредитов.

Государственная задолженность представляет собой около 75% рыночных ставок, при этом долговые ценные бумаги, выпущенные центральным правительством Франции и связанными с ними агентствами, составляют 90% рыночных транзакций, предназначенных для государственных учреждений. Доля облигаций, выпущенных частными нефинансовыми субъектами, меньше - 0,5 трлн. непогашенных долговых ценных бумаг. Более того, финансовые рынки играют важную роль в реинжиниринге.

Напротив, банки занимают, по существу, 100% долга, заключенного между домохозяйствами и около 65% долга нефинансовых корпораций. Как следствие, банки играют ключевую роль в привлечении большей части нефинансовых участников, то есть к «реальной экономике», особенно к домохозяйствам и МСП.

Можно отметить две динамики: общая стоимость непогашенной задолженности по рынку и банковских кредитов увеличилась с 2009 года, годовой объем нового долга оставался относительно постоянным, а средний срок погашения увеличился.

Во-вторых, с 2009 года наблюдался небольшой сдвиг, так как доля банковского кредитования в НФК в связи с резким увеличением использования рыночных долгов уменьшилась, особенно с помощью долгосрочных инструментов. С точки зрения баланса банков, ипотечная деятельность оставалась относительно стабильной.

В то время как внимание часто фокусируется на погашении долга, инвестиции в акционерный капитал также играют важную роль. Индустрия прямых инвестиций хорошо развита во Франции с более чем 7 триллионами евро, привлеченным в 2016 году - вторым по величине объемом в Европе. По объему венчурного капитала Франция является третьим по величине игроком в Европе.

В последнее десятилетие французские МСП увеличили свои доходы как от инвестиций в акционерный капитал, так и от долговых продуктов, в то время как первое увеличилось быстрее. Однако это, по-видимому, в значительной степени является побочным эффектом увеличе-

ния нераспределенной прибыли (Berger and Lefebvre, 2013).

Тем не менее, по объему собственного капитала французские МСП имеют хороший доступ к внешним ресурсам по сравнению с другими европейскими странами. Тем не менее, это должно быть нюансировано в зависимости от стадии их развития. Капитальные вложения по-прежнему ограничены для раннего «начального этапа» развития, а также для инвестиций более 100 тысяч евро (Berger and Lefebvre, 2013; Villeroy de Galhau, 2015).

Сбережения домашних хозяйств в основном размещаются за пределами банковского сектора.

Домохозяйства получают многочисленные стимулы, связанные с различными сберегательными инструментами. Например, стимулы используются для поддержки сбережений посредством инструментов, доступных для всех типов вкладчиков, для активизации развития долгосрочных сбережений с минимальным сроком хранения или для целевых инвестиций в капитал МСП. Распределение сбережений французских домохозяйств может быть классифицировано по основным категориям:

- Прямые инвестиции в финансовые активы, включая паевые фонды и нелистинговый капитал;
- Страхование жизни;
- Регулируемые сберегательные счета, такие как Livret A, Livret Développement Durable (LDD), Plan d'Épargne Logement (PEL), Livret d'Épargne Populaire (LEP);
- Нерегулируемые сберегательные счета;
- Валюта и депозиты.

Развитие в этом распределении оказывает значительное влияние на банковскую систему и их роль в стимулировании экономики. В то время как банки предоставляют 80% домашних хозяйств и займов нефинансовых организаций, только небольшая часть французских сбережений остается на балансе этих учреждений в связи с тем, как управляется страхование жизни и регулируемые сбережения.

На продукты страхования жизни приходится более трети сбережений домашних хозяйств. В то время как продукты страхования жизни в настоящее время имеют более высокие процентные ставки, чем сберегательные продукты, созданные банками, их успех объясняется, главным образом, как внутренней личностью продукта, так и специфической обработкой. Эти продукты имеют двой-

ное преимущество определенного освобождения от налогов по процентам и дивидендам в зависимости от продолжительности и в сочетании со специальными положениями о налогах на наследство.

Исторически сложилось так, что через дочерние компании банки сосредоточили более половины сбережений, размещенных в продуктах страхования жизни. Однако, поскольку банки считаются только посредниками, эти суммы не отображаются на их балансах. Поэтому, учитывая важность балансового капитала, сальдо, напрямую не способствует реструктуризации их кредитной деятельности. Кроме того, фонды страхования жизни в основном инвестируются в ценные бумаги - в частности, облигации и в меньшей степени - акции, в том числе финансовые учреждения.

Регулируемые накопления.

Регулируемые сберегательные счета являются гарантированными инструментами капитала, которые позволяют всем вкладчикам вводить ограниченную сумму - 22 950 евро на человека для Livret A - на сберегательный счет с безналоговой процентной ставкой, установленной правительством на основе заранее определенной формулы - 0,75%. Около 60% средств, привлеченных Livret A, LDD и LEP, централизованы в общественных организациях - Fonds d'Épargne и составляют около 250 миллиардов евро. Остальные 40% средств, привлеченных посредством регулируемых сбережений, управляются банками и напрямую включаются в балансы банков.

Fonds d'Épargne обычно используют эти средства для обеспечения недорогого долгосрочных грантов местным органам власти для инфраструктуры и других проектов, представляющих общественный интерес. В настоящее время на них приходится около 40% портфеля. Что касается интеграции вопросов устойчивости, стратегия распределения централизованных средств обычно следует за политикой Fonds d'Épargne. В последнее время такие общественные фонды реализовали благоприятные условия кредитования для «зеленых» проектов в области местного развития.

Использование регулируемых накоплений, оставшихся на балансе банков, сосредоточено главным образом на проектах МСП и проектах по энергоэффективности.

За последние двадцать лет Франция внедрила амбициозные рамки действий, направленные на ряд областей, опреде-

ленных в качестве ключевых вопросов по запросу ЮНЕП.

Что касается прозрачности, то Франция внедрила инновационную систему, основанную на существующем прогрессе в представлении отчетности в области финансов, чтобы подтолкнуть как международные компании, так и финансовые учреждения к повышению оценки рисков. Совсем недавно эволюции были сосредоточены на физических и политических рисках, связанных с изменением климата, что привело к разработке национальной стратегии с низким уровнем выбросов углерода, национальных углеродных бюджетов и требований к раскрытию рисков, связанных с климатом, с учетом различных субъектов, таких как банки и институциональные инвесторы.

Что касается мобилизации капитала, Франция сочетает общественные и частные инициативы по устранению рыночных неудач. Государственные финансовые учреждения используются для привлечения капитала и обеспечения капитала, где частные субъекты не в состоянии сделать это самостоятельно. Внедрение лейблов и мобилизация французских актеров в развитие зеленых облигаций также демонстрируют желание структурировать рынки.

На финансовой культуре опыт финансового сектора по вопросам устойчивости со временем вырос. Это привело к развитию «экосистемы» финансовых и нефинансовых субъектов, каждая из которых активно играла роль в содействии интеграции устойчивости (и в период до COP21, связанной с климатом).

Некоторые из предпринятых шагов являются относительно новыми, что позволяет диктовать, какими будут средние и долгосрочные последствия. Тем не менее следует отметить ряд частей структуры, а также более широкие обоснования, структурирующие эту «экосистему».

Стоит отметить, что эволюция структуры банковского сектора столкнется со многими проблемами. 2017 и 2019 годы будут иметь решающее значение для успеха и будущего данного сектора экономики, поскольку финансовые институтам придется научиться соблюдать новую нормативную базу.

В более широком смысле важно помнить, что более устойчивое развитие невозможно в одиночку путем совершенствования практики в финансовом секторе. Представляется необходимым осуществление устойчивой, согласованной и амбициозной политики «спроса», которая сделает новую систему приемле-

мой для банков и привлекательными для бизнеса.

**Литература**

1. Investing Initiative (2013). From nanced emissions to long-term investing metrics. State-of-the-art review of GHG emissions accounting for the nancial sector. [http://2degrees-investing.org/IMG/pdf/2dii\\_nanced\\_emissions\\_short\\_di.pdf](http://2degrees-investing.org/IMG/pdf/2dii_nanced_emissions_short_di.pdf)

2. 2°ii – 2° Investing Initiative in partnership with France Stratemie (forthcoming, December 2015). Taxation on savings and investment allocation – implications for long-term nancing.

3. 2°ii and UNEP Inquiry (forthcoming, November 2015). Designing a Financial System that serves Europe’s Long-Term Sustainable Recovery.

4. 2°ii, UNEP FI and WRI (2015). Climate Strategies and Metrics. Exploring Options for Institutional Investors. [http://www.unep.org/leadadmin/documents/climate\\_strategies\\_metrics.pdf](http://www.unep.org/leadadmin/documents/climate_strategies_metrics.pdf)

5. 2°ii in partnership with UNEP Inquiry and I4CE (2015). Financial risk and the transition to a low-carbon economy. Towards a carbon stress testing framework. <http://www.i4ce.org/download/nancial-risk-and-the-transition-to-a-low-carbon-economy-towards-a-carbon-stress-testing-framework/>

6. ACPR – Autoritem de Contro?le Prudentiel et de remsolution (2014). Les chi res du marchem franc?ais de la banque et de l’assurance 2013. [https://acpr.banque-france.fr/leadadmin/user\\_upload/acp/publications/rapports-annuels/201412-Rapport-ACPR-chi-res-2013-assurances.pdf](https://acpr.banque-france.fr/leadadmin/user_upload/acp/publications/rapports-annuels/201412-Rapport-ACPR-chi-res-2013-assurances.pdf)

7. ACPR (2015). Les chi res du marchem franc?ais de la banque et de l’assurance 2014. [https://acpr.banque-france.fr/leadadmin/user\\_upload/acp/publications/rapports-annuels/20151007\\_Rapport\\_chi\\_re\\_2014.pdf](https://acpr.banque-france.fr/leadadmin/user_upload/acp/publications/rapports-annuels/20151007_Rapport_chi_re_2014.pdf)

8. Ademe, ORSE, ABC (2014). Le guide memethodologique du secteur nancier. <http://www.bilans-ges.ademe.fr/docutheque/docs/guide-3-tomes.pdf>

9. AFG – Association Franc?aise de la Gestion nancieMre (2015). Gemrer l’empargne – Financer l’emconomie. Rapport d’activitem 2014-2015. [http://www.afg.asso.fr/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=4691&Itemid=82&lang=fr](http://www.afg.asso.fr/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=4691&Itemid=82&lang=fr)

10. Aglietta, M., Espagne, E. and Perrissin-Fabert, B. (2015). A proposal to nance low carbon investment in Europe. <http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/les/atoms/les/>

bat\_notes\_danalyse\_n24\_anglais\_le\_12\_mars\_17\_h\_45.pdf

11. Berger, K. and Lefebvre, D. (2013). Dynamiser l’empargne nancieMre des memnages pour nancer l’investissement et la compemtitivitem. Rapport au premier ministre. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/134000211.pdf>

12. Bpifrance (2013). The doctrine. [http://www.bpifrance.fr/content/download/3500/46663/version/2/le/Bpifrance\\_LA%20DOCTRINE%20042014\\_GB\\_WEB.pdf](http://www.bpifrance.fr/content/download/3500/46663/version/2/le/Bpifrance_LA%20DOCTRINE%20042014_GB_WEB.pdf)

13. Bpifrance (2014). Rapport annuel groupe 2014. <http://www.bpifrance.fr/content/download/13908/196836/version/1/le/Rapport%20annuel%202014%20BPI-Groupe.pdf>

14. Can n-Grandjean Commission (2015). Mobilizing Climate Finance. A roadmap to nance a low-carbon economy. <http://www.elysee.fr/assets/Report-Commission-Can-n-Grandjean-ENG.pdf>

15. CDC – Caisse des Dempo?ts et Consignations (2015). Communiquem de presse – Le groupe Caisse des Dempo?ts s’engage en faveur de la lutte contre le changement climatique. [http://www.caissedesdepots.fr/leadadmin/Communiqu%C3%A9s%20de%20presse/cp/CP\\_Climate\\_Finance\\_Day\\_FR.pdf](http://www.caissedesdepots.fr/leadadmin/Communiqu%C3%A9s%20de%20presse/cp/CP_Climate_Finance_Day_FR.pdf)

16. CERES (2014). Investing in the Clean Trillion: Closing The Clean Energy Investment Gap. <http://www.ceres.org/resources/reports/investing-in-the-clean-trillion-closing-the-clean-energy-investment-gap/view>

17. France’s Financial (Eco)system

18. Cochran, I., Hubert, R., Marchal, V. and Youngman, R. (2014). Public Financial Institutions and the Low-carbon Transition: Five Case Studies on Low-Carbon Infrastructure and Project Investment. OECD Environment Working Papers, No. 72, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5jxt3rhpgn9t-en>

19. Corefris – Conseil de la remgulation nancieMre et du risque systemmique (2011). Rapport Annuel 2011. <http://www.tresor.economie.gouv.fr/File/414012>

20. CPI – Climate Policy Initiative (2012). The German Climate Finance Landscape. <http://climatepolicyinitiative.org/publication/german-landscape-of-climate-nance/>

21. DG Environnement (forthcoming). Resource E ciency and Fiduciary Duties of Investors.

22. DG TremSOR and CGDDD (2013). Livre blanc sur le nancement de la transition emcologique – Mobiliser les nancements privems vers la transition emcologique. [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Livre\\_blanc\\_sur\\_le\\_nancement\\_de\\_la\\_transition\\_ecologique.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Livre_blanc_sur_le_nancement_de_la_transition_ecologique.pdf)

23. ECB – European Central Bank (2015). Survey on the access to nance of enterprises in the euro area. [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/SAFE\\_website\\_report\\_2014H2.en.pdf?0b8b95ddc52c86145f91c8d2a566e3f8](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/SAFE_website_report_2014H2.en.pdf?0b8b95ddc52c86145f91c8d2a566e3f8)

24. European Council (2015). Restructuring risky banks: Council agrees its negotiating stance. Press releases and statements. <http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2015/06/19-restructuring-risky-banks-council-agrees-negotiating-stances/>

25. Europlace (2015). Green bonds: the French expertise. <http://www.paris-europlace.net/les/europlace-greenbonds.pdf>

26. Financing the Future (2015). Shifting Private Finance towards Climate-Friendly Investments. [http://ec.europa.eu/clima/policies/nance/docs/climate-friendly\\_investments\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/nance/docs/climate-friendly_investments_en.pdf)

27. G20 (2015). Communiquem. 16-17 April. G20 Finance Ministers and Central Bank Governors Meeting. <https://g20.org/wp-content/uploads/2015/04/April-G20-FMCBG-Communiquem-Final.pdf>

**Banking sector of france, as the basis of the new economy**  
**Tyurina O.A.**  
Plekhanov Russian University of economics

The author of the article examines the banking sector of France, in particular, attention is paid to the reports of the International Monetary Fund and ways to stimulate the economy through the means of this sector. Separate components of the banking sector, as well as household savings, are analyzed. The world statistics of the financial system is given on the example of statistics for the OECD countries. The influence of the banking sector on the dynamics of France’s GDP is shown.

Keywords: France, Financial system, Banking sector, insurance, savings, GDP, households, Basel I, Basel II.

**References**

1. Investing Initiative (2013). From nanced emissions to long-term investing metrics. State-of-the-art review of GHG emissions accounting for the nancial sector. [http://2degrees-investing.org/IMG/pdf/2dii\\_nanced\\_emissions\\_short\\_di.pdf](http://2degrees-investing.org/IMG/pdf/2dii_nanced_emissions_short_di.pdf)

2. 2°ii – 2° Investing Initiative in partnership with France Stratemie (forthcoming, December 2015). Taxation on savings and investment allocation – implications for long-term nancing.

3. 2°ii and UNEP Inquiry (forthcoming, November 2015). Designing a

- Financial System that serves Europe's Long-Term Sustainable Recovery.
4. 2<sup>ii</sup>, UNEP FI and WRI (2015). Climate Strategies and Metrics. Exploring Options for Institutional Investors. [http://www.unep.org/leadadmin/documents/climate\\_strategies\\_metrics.pdf](http://www.unep.org/leadadmin/documents/climate_strategies_metrics.pdf)
  5. 2<sup>ii</sup> in partnership with UNEP Inquiry and I4CE (2015). Financial risk and the transition to a low-carbon economy. Towards a carbon stress testing framework. <http://www.i4ce.org/download/nancial-risk-and-the-transition-to-a-low-carbon-economy-towards-a-carbon-stress-testing-framework/>
  6. ACPR – Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (2014). Les chiffres du marché français de la banque et de l'assurance 2013. [https://acpr.banque-france.fr/leadadmin/user\\_upload/acpr/publications/rapports-annuels/201412-Rapport-ACPR-chiffres-2013-assurances.pdf](https://acpr.banque-france.fr/leadadmin/user_upload/acpr/publications/rapports-annuels/201412-Rapport-ACPR-chiffres-2013-assurances.pdf)
  7. ACPR (2015). Les chiffres du marché français de la banque et de l'assurance 2014. [https://acpr.banque-france.fr/leadadmin/user\\_upload/acpr/publications/rapports-annuels/20151007\\_Rapport\\_chiffres\\_2014.pdf](https://acpr.banque-france.fr/leadadmin/user_upload/acpr/publications/rapports-annuels/20151007_Rapport_chiffres_2014.pdf)
  8. Ademe, ORSE, ABC (2014). Le guide méthodologique du secteur financier. <http://www.bilans-ges.ademe.fr/docutheque/docs/guide-3-tomes.pdf>
  9. AFG – Association Française de la Gestion Financière (2015). Gemrer l'épargne – Financer l'économie. Rapport d'activité 2014-2015. [http://www.afg.asso.fr/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=4691&Itemid=82&lang=fr](http://www.afg.asso.fr/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=4691&Itemid=82&lang=fr)
  10. Aglietta, M., Espagne, E. and Perrissin-Fabert, B. (2015). A proposal to finance low carbon investment in Europe. [http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/les/bat\\_notes\\_danalyse\\_n24\\_anglais\\_le\\_12\\_mars\\_17\\_h\\_45.pdf](http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/les/bat_notes_danalyse_n24_anglais_le_12_mars_17_h_45.pdf)
  11. Berger, K. and Lefebvre, D. (2013). Dynamiser l'épargne financière des ménages pour lancer l'investissement et la compétitivité. Rapport au premier ministre. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/134000211.pdf>
  12. Bpifrance (2013). The doctrine. [http://www.bpifrance.fr/content/download/3500/46663/version/2/le/Bpifrance\\_LA%20DOCTRINE%20042014\\_GB\\_WEB.pdf](http://www.bpifrance.fr/content/download/3500/46663/version/2/le/Bpifrance_LA%20DOCTRINE%20042014_GB_WEB.pdf)
  13. Bpifrance (2014). Rapport annuel groupe 2014. <http://www.bpifrance.fr/content/download/13908/196836/version/1/le/Rapport%20annuel%202014%20BPI-Groupe.pdf>
  14. Canadian Grandjean Commission (2015). Mobilizing Climate Finance. A roadmap to finance a low-carbon economy. <http://www.elysee.fr/assets/Report-Commission-Can-n-Grandjean-ENG.pdf>
  15. CDC – Caisse des Dépôts et Consignations (2015). Communiqué de presse – Le groupe Caisse des Dépôts s'engage en faveur de la lutte contre le changement climatique. [http://www.caissedesdepots.fr/leadadmin/Communiqu%C3%A9s%20de%20presse/cp/CP\\_Climate\\_Finance\\_Day\\_FR.pdf](http://www.caissedesdepots.fr/leadadmin/Communiqu%C3%A9s%20de%20presse/cp/CP_Climate_Finance_Day_FR.pdf)
  16. CERES (2014). Investing in the Clean Trillion: Closing The Clean Energy Investment Gap. <http://www.ceres.org/resources/reports/investing-in-the-clean-trillion-closing-the-clean-energy-investment-gap/view>
  17. France's Financial (Eco)system
  18. Cochran, I., Hubert, R., Marchal, V. and Youngman, R. (2014). Public Financial Institutions and the Low-carbon Transition: Five Case Studies on Low-Carbon Infrastructure and Project Investment. OECD Environment Working Papers, No. 72, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5jxt3rhp9t-en>
  19. Corefris – Conseil de la régulation financière et du risque systemique (2011). Rapport Annuel 2011. <http://www.tresor.economie.gouv.fr/File/414012>
  20. CPI – Climate Policy Initiative (2012). The German Climate Finance Landscape. <http://climatepolicyinitiative.org/publication/german-landscape-of-climate-finance/>
  21. DG Environnement (forthcoming). Resource Efficiency and Fiduciary Duties of Investors.
  22. DG Trésor and CGDD (2013). Livre blanc sur le financement de la transition écologique – Mobiliser les financements privés vers la transition écologique. [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Livre\\_blanc\\_sur\\_le\\_financement\\_de\\_la\\_transition\\_ecologique.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Livre_blanc_sur_le_financement_de_la_transition_ecologique.pdf)
  23. ECB – European Central Bank (2015). Survey on the access to finance of enterprises in the euro area. [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/SAFE\\_website\\_report\\_2014H2.en.pdf?0b8b95ddc52c86145f91c8d2a566e3f8](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/SAFE_website_report_2014H2.en.pdf?0b8b95ddc52c86145f91c8d2a566e3f8)
  24. European Council (2015). Restructuring risky banks: Council agrees its negotiating stance. Press releases and statements. <http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2015/06/19-restructuring-risky-banks-council-agrees-negotiating-stances/>
  25. Europlace (2015). Green bonds: the French expertise. [http://www.paris-europlace.net/les/europlace\\_greenbonds.pdf](http://www.paris-europlace.net/les/europlace_greenbonds.pdf)
  26. Financing the Future (2015). Shifting Private Finance towards Climate-Friendly Investments. [http://ec.europa.eu/clima/policies/finance/docs/climate-friendly\\_investments\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/finance/docs/climate-friendly_investments_en.pdf)
  27. G20 (2015). Communiqué. 16-17 April. G20 Finance Ministers and Central Bank Governors Meeting. <https://g20.org/wp-content/uploads/2015/04/April-G20-FMBCBG-Communique-Final.pdf>

## Деятельность исламских банков развития

**Пашков Роман Викторович**,  
банковский юрист, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

В данной статье автор проанализировал, какую роль в исламских странах играют финансовые институты развития, а также то, как осуществляется правовое регулирование деятельности исламских банков развития с учетом особенности исламской финансовой системы. Исламские банки имеют как моральные, так и материальные мотивации, и большая часть таких банков очень восприимчива к вопросам, касающимся социальной ответственности, что соответствует целям создания подобных финансовых институтов. Исламские финансовые институты не только видят цель в получении максимальной прибыли, но еще и принимают во внимание моральные социальные аспекты. В последнее время у исламского финансирования появляется все больше последователей в мировой экономике. Но, несмотря на это, сделать вывод о том, что институты развития исламских государств – это исключительно исламские банки, все-таки нельзя. Банки развития принимают активное участие в международном обороте, при этом используют они в своей деятельности не только исламские инструменты финансирования, но и традиционные

Ключевые слова: Исламский банк развития, исламское финансирование, региональный банк развития, международная финансовая организация, Банк индустриального развития Судана, Банк развития Малайзии, Банк развития Турции

Сегодня, когда Россию обложили санкциями, очень актуальным является вопрос поиска новых источников финансирования. Осуществляется этот поиск и на восточном направлении. В связи с этим для нашей страны представляет огромный интерес взаимодействие с банками и институтами развития исламских государств, которые ведут активную деятельность на международном инвестиционном рынке. Но у исламского финансирования имеется целый ряд особенностей, которые определяют теоретическую и практическую важность осуществления анализа исламских банков развития.

По традиции принято считать, что первый опыт исламского банковского дела был предпринят в Египте. В 1963 году Ахмедом ан-Наггаром был основан «Мит Гамр Бэнк», который осуществлял свою деятельность на основе беспроцентного финансирования. В это же самое время в Малайзии для мусульманских паломников, которые хотят совершить хадж, создается Сберегательная Корпорация. Ну а создание в 1975 году в ОАЭ «Дубай Исламик Бэнк» принято считать истинным расцветом исламского банкинга. В том же 1975 году в Джидде (Саудовская Аравия) начал осуществлять деятельность Исламский банк развития<sup>1</sup>, основанный во время проведения первой конференции министров финансов стран-участниц Организации Исламская конференция 18 декабря 1973 года. Капитал банка образовался за счет взносов, которые были сделаны странами-учредителями. Создание Исламского банка развития (далее – ИБР) – это ответная реакция на то, что у исламских финансовых организаций имелась острая потребность в доступе международным финансам<sup>2</sup>.

ИБР – это независимая международная организация, которая имеет полную правосубъектность юридического лица в тех странах, которые являются участниками международного Договора, который был подписан 12 августа 1974 года в Королевстве Саудовская Аравия в г. Джидда<sup>3</sup>. Сегодня таких стран 56. В их число входят Саудовская Аравия, Ливия, Иран, Нигерия, ОАЭ, Катар, Египет, Кувейт, Турция и др.<sup>4</sup>. ИБР был создан с целью оказания содействия экономическому развитию и социальному прогрессу тех стран, которые являются участниками Банка, а также мусульманских общин и вместе, и по отдельности в соответствии с принципами шариата.

Для того, чтобы достигать поставленных целей Банк может:

- осуществлять инвестиции проекты и предприятия стран-участниц Банка, которые являются перспективными,
- осуществлять инвестиции в объекты экономической и социальной инфраструктуры и непосредственно участвуя в капитале, и используя другие финансовые инструменты,
- предоставлять займы частному и общественному сектору экономики стран-участниц с целью финансирования производственных объектов, предприятий и программ,
- учреждать специальные фонды для специфических целей, в том числе и фонд помощи мусульманским общинам в странах, которые не являются участниками Банка, а также осуществлять управление этими фондами,
- осуществлять управление трастовыми (кредитными) фондами,
- принимать депозитные вклады,
- осуществлять содействие развитию внешней торговли между странами-участниками,
- осуществлять выгодное инвестирование средства, которые временно свободны,
- оказывать техническую помощь странам-участникам,
- содействовать расширению возможности обучения и подготовки персонала в рамках программ развития в странах-участницах,
- заниматься исследованиями, которые будут способствовать тому, чтобы экономическая, финансовая и банковская деятельности в мусульманских странах соответствовали принципам шариата,
- осуществлять сотрудничество с теми органами, институтами и организациями, которые имеют сходные цели в проведении международной экономической кооперации в таких формах, которые Банк считает приемлемыми и вытекающими из договора,

- осуществлять любую другую деятельность, которая отвечает целям Банка (ст. 2 Договора).

В своей деятельности ИБР должен использовать такие финансовые инструменты, которые, с одной стороны, соответствуют принципам шариата, а, с другой стороны, отвечают лучшим международным практикам. Связано это с тем, что банк ведет активную деятельность на международном рынке.

Все механизмы финансирования, которые использует банк, классифицируются на:

- конвенциональные,
- неконвенциональные.

К конвенциональным механизмам финансирования относятся займы и гранты. ИБР предоставляет займы для того, чтобы профинансировать развитие в странах, являющихся его участниками. При этом банк берет только плату за услуги, необходимую для покрытия его административных расходов.

Займы, выделяемые ИБР, подразделяются на два типа:

1. займы для капитальных вложений в инфраструктурные проекты

2. займы фонда развития исламской солидарности, которые направлены на борьбу с бедностью и содействие достижению целей программы Развития тысячелетия, которая была принята всеми странами мира и всеми ведущими организациями развития в мире<sup>5</sup>, а также микро-финансирование программ в социальных сферах (образование, здравоохранение и т.д.) в странах, являющихся участниками, особенно наименее развитых.

Гранты, которые выделяются ИБР, также разделяются на два типа:

1. Гранты на техническую помощь, предназначенные для содействия наращиванию технического потенциала участника ИБР (стоит отметить, что приоритет отдается наименее развитым странам-участникам).

2. Гранты специальной помощи, выделяемые на социальные проекты (школы, больницы и т.д.) исключительно в интересах мусульманских общин в странах, которые не являются членами банка. Кроме того, эти гранты предоставляются странам-участникам с целью ликвидации последствий стихийных бедствий<sup>6</sup>.

К неконвенциональным инструментам относятся специфические инструменты исламского финансирования. Иджара (Ijara) — исламский вариант лизинга, который действует по модели «аренда-на-собственность» на долгосрочной

основе. Здесь ИБР выступает в качестве арендодателя, который приобретает актив, а потом передает право на пользование им арендатору. Некоторый интервал времени ИБР сохраняет право собственности на актив. Именно за этот интервал времени и взимается плата. Когда этот период времени истекает, ИБР передает титул на актив арендатору, после чего арендатор становится собственником актива. Хотелось бы отметить, что иджара ИБР осуществляет только для тех проектов, которые он считает экономически жизнеспособными и имеющими высокий приоритет для страны, являющейся участницей ИБР. При этом предоставлено подобное финансирование может быть и правительству, и подконтрольному государству юридическому лицу, и частным компаниям.

ИБР работает с истисной, применяющейся для финансирования производства будущего актива, согласно определенной спецификации. Истисна - это договор выполнения работ на условиях предоплаты, согласно которому подрядчик получает от финансового посредника некоторую сумму денег, которая равна стоимости работ по изготовлению товара, и подрядчик берет на себя обязательства осуществить работы к определенному сроку. Примечательно, что параллельно с этим заключается и еще один договор. Финансовый посредник при этом получает прибыль, которая получается из разницы между той ценой, по которой он приобрел работы, и той ценой, за которую он продал товар.

ИБР использует в своей деятельности и рассрочку платежа посредством мурабахи — договора купли-продажи товара, которым предусмотрена рассрочка платежа. Согласно такому договору финансовый посредник от имени клиента, но за свой счет приобретает товары, которые полностью соответствуют тому описанию, которое клиент составил в своей заявке, а потом реализует эти товары клиенту по несколько увеличенной стоимости и чаще всего на условиях рассрочки платежа.

Участвовать в капитале других компаний ИБР может и через мушараку — договор о совместной деятельности или партнерства, в рамках которого осуществляется создание товарищества, один из участников которого — это финансовый посредник. Посредник тут может участвовать в управлении имуществом, а распределение финансового результата будет осуществляться в соответствии с его долей участия.

Бывают также ситуации, в которых ИБР может воспользоваться инструментом по названию мудараба — договор, в соответствии с которым банк, будучи собственником, доверяет предпринимателю (мударибу) капитал для управления, теряя при этом право на вмешательство в его дальнейшую деятельность. Если мудариб осуществляет успешную деятельность, то прибыль будет разделяться между банком и предпринимателем в тех пропорциях, которые определены соглашением, при этом мудариб не понесет убытков, а будет лишь иметь упущенную выгоду, а все убытки будет нести банк.

В своей деятельности ИБР также активно использует механизм государственно-частного партнерства, благодаря чему появляется возможность привлекать дополнительные финансовые ресурсы для поддержки проектов, имеющих социальную значимость. Здесь для примера хотелось бы упомянуть проект, который был реализован ИБР совместно с Банком развития Малайзии на принципах государственно-частного партнерства, по строительству скоростной автомагистрали в штате Селангор, Малайзия<sup>7</sup>.

В структуру управления ИБР входят:

- Совет управляющих,
- Совет исполнительных директоров, при котором действует совет по шариату,
- Президент<sup>8</sup>.

В состав совета по шариату входят 6 ученых шариата, имеющих большой опыт в исламской экономике и банковской практике<sup>9</sup>. Основной задачей членов совета по шариату является сопоставление всех проектов с принципами шариата, а также контроль за соблюдением принципов шариата.

Россия — не член ИБР, но, тем не менее, она может претендовать на то, чтобы банк финансировал различные проекты на своей территории<sup>10</sup>. ИБР может принимать участие в социальных проектах, которые реализуются в интересах мусульманских общин на принципах исламского финансирования.

К финансовым институтам развития исламского мира относится не только сам региональный банк развития, но и другие организации. Некоторые из них входят в группу ИБР, например:

- Исламская корпорация по развитию частного сектора (далее — ИКРЧС),
- Исламская корпорация по страхованию инвестиций и экспортных кредитов,
- Исламский исследовательский и учебный институт,

- Международная исламская торгово-финансовая корпорация.

Целью ИКРЧС является содействие развитию частного сектора экономики в интересах своих акционеров, в числе которых 45 государств и 5 финансовых институтов из исламских стран. ИКРЧС не только осуществляет непосредственное финансирование, но еще и консультирует государства и частные организации по вопросам создания, стимулирования, поддержания и развития предпринимательства. Для того, чтобы осуществлять финансирование ИКРЧС проводится отбор таких проектов, которые, как предполагается, будут приносить прибыль<sup>11</sup>.

Есть и еще один пример международного исламского финансового института – это Центр управления ликвидностью, учрежденный в 2002 г.<sup>12</sup> ИБР, Исламским банком Бахрейна, Исламским банком Дубая, Инвестиционной компанией Финансовый дом Кувейта. Целью создания данной организации было пособничество исламским финансовым организациям в управлении их ликвидностью посредством краткосрочных и среднесрочных инвестиций указанными выше организациями их свободных средств. Как считают О.Е. Гордеева и Н.А. Львова, капитал этой компании расширяется благодаря тому, что увеличивается количество ее акционеров, что дает возможность говорить и том, что происходит формирование исламского денежного ранка. Центр приобретает у правительств и финансовых институтов активы, потом аккумулирует их и секьюритизирует в форме исламского эквивалента облигаций, который называется сукук, после чего предлагает их для инвестирования финансовым посредникам (банкам) денежных средств, которые у них временно свободны<sup>13</sup>. Как подметил Б. Чокаев, за последние три года в мире вытущено суверенных и частных сукук на 350 млрд долл., при этом общий годовой спрос на них почти вдвое превысил их суммарное годовое предложение<sup>14</sup>. А Вот А. Абдулла обращает внимание на то, что привлечь средства посредством регулярных выпусков сукук пытаются также и суверенные и многосторонние эмитенты. Так, например, входящая в группу Всемирного банка Международная финансовая корпорация – это одна из первых многосторонних организаций, которые выпускают сукук<sup>15</sup>.

Но не только для регионального института развития характерно исламское финансирование, а и для некоторых стран, где сформировалась исламская

финансовая система. Исламская финансовая система – это совокупность методов и механизмов финансирования, благодаря которым становится возможным осуществление экономической деятельности так, что при этом не нарушаются базовые принципы, которые сформулированы в шариате (мусульманском праве)<sup>16</sup>. Р. Беккин обращает внимание на то, что единого механизма по адаптации исламских принципов ведения хозяйственной деятельности нет, а каждая страна имеет свой собственный уникальный опыт того, как строится исламская финансовая система, принимая во внимание все особенности местного законодательства<sup>17</sup>. Очень справедливое замечание делает Г.Б. Петров, говоря о том, что у исламского и традиционного банка цели практически не отличаются, а разный у них только лишь механизм достижения целей<sup>18</sup>. Например, в любом исламском банке обязательно должен быть «совет по шариату», который следит за тем, чтобы банк соблюдал все принципы шариата, а банк должен иметь возможность проведения банковских операций на «беспроцентной основе». Шариатом запрещены:

- риба (любой ссудный процент) – процентные займы (кредиты), облигации, депозиты с фиксированной доходностью;
- гарар (спекуляция, излишняя неопределенность в отношении предмета договора и его существенных условий, т.е. риск) – производные финансовые инструменты (форварды, фьючерсы, свопы и др.); традиционное страхование;
- майсир (обогащение, прибыль, vznikшая из случайного стечения обстоятельств) – азартные игры, сделки пари, традиционное страхование<sup>19</sup>.

Хотелось бы отметить, что исламская модель финансирования не обязательно должна быть единственной финансовой моделью, которая признана в государстве, она вполне может сосуществовать и с традиционной финансовой моделью. В настоящей статье рассматривается деятельность банков развития в отдельных исламских государствах. При этом в качестве примера приводятся как страны с монистической исламской моделью (такие как Пакистан, Иран, Судан), так и страны с дуалистической исламской моделью (такие как Малайзия, Бахрейн).

Согласно утверждению Р. Беккина, в мире существует только одно государство, в котором функционирует монистическая модель исламских финансов, – это Судан<sup>20</sup>. В Законе о Центральном

банке Судана 2002 года (с изменениями, внесенными в 2006 году) прописано, что в Судане функционирует двухуровневая банковская система:

- банковская система, которая действует в рамках Шариата на Севере,
- традиционная банковская система на Юге (ст. 5)<sup>21</sup>.

10 июля 2005 года был издан специальный закон, в соответствии с которым в Судане создан Банк индустриального развития Судана, являющийся Банком развития Судана. Перед Банком индустриального развития Судана стоит задача, являющаяся стандартной для подобных институтов развития, и заключающаяся в оказании финансовой помощи индустриальному развитию, а также содействии поиску технологических решений в стране.

Банк индустриального развития Судана принадлежит государству. Его акционерами являются:

- Министерство финансов и национальной экономики Судана (75%),
- Центральный банк Судана (25%)<sup>22</sup>.

Есть в Судане и другой исламский банк – Файсал Исламик Банк, который был создан Временным приказом № 9 от 4 апреля 1977 г. Так вот этот банк принадлежит частным лицам, причем на 64% физическим, а на 46% юридическим. Этот банк имеет право осуществлять любые виды банковской деятельности (финансовой, коммерческой, инвестиционной). Кроме того, он может принимать участие в экономическом развитии и реализации социальных проектов<sup>23</sup>. В виду того, что деятельность банка осуществляется в строгом соответствии с законами шариата, предполагающими положительный социальный эффект от инвестиций, банк осуществляет инвестирование в развитие сельского хозяйства, промышленности, услуг, поддерживает малое и среднее предпринимательство<sup>24</sup>. Из всего вышесказанного очевидно, что, хотя Файсал Исламик Банк – это не банк развития в чистом виде, но, тем не менее, ему присущи некоторые функции по участию в социально-экономическом развитии страны.

В 1983 году специальным Законом в качестве реализации договоренностей между Правительством Республики Судан и кооперативным движением был создан еще один банк развития частной формы собственности - Исламский Кооперативный банк развития. Этот Банк был зарегистрирован как публичная компания в соответствии с Указом о суданских компаниях 24 марта 2001 года.

Из приведенных примеров мы видим, что в исламских странах не преобладают государственные банки развития. Как было отмечено А.О. Филонином, В.А. Исаевым и А.В. Федорченко, изначально авторы концепции создания исламских банков высказывали мысль о том, что необходимо создавать исламские банки под государственной эгидой, но эта идея не нашла поддержки, потому как исламские государства оказались неготовыми к внедрению в экономику новых институтов, перспективность которых не казалась абсолютной, вследствие этого было решено, что целесообразней будет, если исламские банки будут создаваться по инициативе физических лиц. И первыми такими банками стали:

- Египетский исламский банк Фейсаль,
- Исламский банк Дубая,
- Кувейтский финансовый дом и некоторые другие<sup>25</sup>.

Сегодня, согласно мнению О.М. Закирова, Е.В. Буланкина и Е.А. Попова, одной из приоритетных целей исламские банки считают реальную интеграцию большей части населения страны в процессы ее экономического развития, в том числе и вовлечение населения в операционную деятельность национального банковского сектора с мобилизацией исламскими банками денежных сбережений населения и вовлечение его через исламские банки в инвестиционные процессы в стране<sup>26</sup>.

Далее хотелось бы привести примеры некоторых государств, где функционирование исламских банков осуществляется в соответствии со специальными законами, а одновременно вместе с исламскими банками существует правовое обеспечение деятельности традиционных коммерческих банков (дуалистическая модель). Такими государствами являются, например, Малайзия, Бахрейн, Турция.

Создание такой исламской банковской системы, которая функционирует одновременно с традиционной системой – это долгосрочная задача Центрального банка Малайзии. Сегодня в Малайзии действуют одновременно два закона:

1. Закон о финансовых услугах Малайзии,
2. Закон об исламских финансовых услугах Малайзии,

Оба этих закона вступили в силу 30 июня 2013 года.

Банк развития Малайзии создан в соответствии с Законом 2002 года.

Целью создания подобных институ-

тов является развитие стратегических секторов экономики, в числе которых:

- сельское хозяйство,
- промышленность,
- поддержка малых и средних предприятий,
- инфраструктура,
- судоходство.

В Законе говорится не только о Банке развития Малайзии, но упоминаются еще и о других финансовых институты, такие как:

- Банк развития промышленности и технологий,
- Экспортно-импортный банк Малайзии,
- Сельскохозяйственный банк Малайзии.

Стоит отметить, что банков с государственной собственностью в Малайзии нет<sup>27</sup>, но имеются там финансовые организации с государственной собственностью, не являющиеся традиционными банками. Примером исламского банка развития, находящимся в государственной собственности и действующим в качестве учреждения финансового развития, выступает Банк развития Малайзии. Банк осуществляет:

- проектное финансирование,
- контрактное финансирование,
- кредит с отсрочкой платежа,
- инициативу частного финансирования,

- структурированное финансирование. При этом в своей деятельности банка использует не только конвенциональные инструменты, но и инструменты исключительно исламского финансирования.

Исламский банк Малайзии – это первый исламский банк в Малайзии, который был зарегистрирован в 1983 году. Продукты и услуги, предлагаемые банком, очень схожи с продуктами и услугами традиционных банков, но в их числе имеются только те, которые соответствуют принципам шариата<sup>28</sup>.

Еще один пример банка развития, который действует в соответствии с моделью исламского финансирования, – это Банк развития Бахрейна, созданный в соответствии с Декретом № 19 от 11 декабря 1991 года в качестве закрытой акционерной компании. Банк развития Бахрейна начал функционировать 20 января 1992 года как финансовый институт развития Бахрейна. Согласно поручению Правительства Банк должен обеспечить:

- поощрение инвестиций в Бахрейне,
- диверсификацию экономики,

- создание новых рабочих мест,
- поддержку малого и среднего предпринимательства.

Немалый вклад вносит этот банк в общее социально-экономическое развитие Королевства благодаря тому, что осуществляет поддержку малых и средних предпринимателей, старт-апов, проектов в области сельского хозяйства, рыболовства, исламских налоговых финансов, а также занимается финансированием проектов в области образования, занятости молодежи и женщин. Кроме того, Банк занимается и другой деятельностью, ставя перед собой основную цель – создание добавочной стоимости для экономики Бахрейна. Но Банк не может осуществлять никакую деятельность, которая запрещена принципами шариата, например:

- не финансирует покупку недвижимости (земли и здания),
- не финансирует погашение обязательств,
- не осуществляет рефинансирование или погашение долгов других банков,
- не кредитует потребителей и финансовые институты<sup>29</sup>.

Банк развития Бахрейна является примером исламского банка развития. Банк развития Бахрейна, представляющий пример исламского банка развития, принадлежит государству<sup>30</sup>. Примечательно, что 2 декабря 2008г. между Внешэкономбанком и Банком развития Бахрейна был заключен меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве<sup>31</sup>.

В Турции согласно Закону № 13 от 27 ноября 1975 г. был учрежден Банк развития Турции. Позже (14 октября 1999 года) была издана новая редакция Закона № 4456, которая действует и в настоящее время<sup>32</sup>. Согласно ст. 2 Закона Банк развития Турции – это акционерное общество: 99,08% капитала Банка принадлежит Турции<sup>33</sup>, а вся собственность банка принадлежит государству (ст. 20 Закона). Управление Банком осуществляется двумя органами:

1. Общее собрание акционеров
2. Совет директоров, состоящий из 7 членов и избирающийся общим собранием.

Банк развития Турции может:

- участвовать в долговом финансировании,
- участвовать в долевым финансировании,
- осуществлять инвестиционную деятельность,
- осуществлять сделки с имуществом,
- осуществлять выпуск ценных бумаг, которые разрешены законодательством

Турции (стоит отметить, что облигации будут регулироваться как государственные облигации),

- создавать инвестиционные партнерства,
- создавать фонды ценных бумаг
- участвовать в капитале юридических лиц,
- осуществлять банковские операции и др.

Турецкий Банк развития – это традиционный банк развития, не имеющий специфики исламского финансирования.

Банк индустриального развития Турции, который был создан в 1950 году<sup>34</sup>, также не является исламским банком. Половина доли (50,1%) Банка принадлежит самому крупному коммерческому банку Турции и его дочерним организациям. Банк индустриального развития Турции – это частная корпорация, являющаяся обыкновенным инвестиционным банком, в отношении которого не было принято никакого специального закона. Но, тем не менее, главная миссия банка – это участие в обеспечении устойчивого развития экономики Турции.

В результате реализации стратегии роста экспорта, которая была принята 21 августа 1987 года Кабинетом министров Указом № 87/11914 в соответствии с Законом № 3332 от марта 1987 года, был организован Тюрк Эксимбанк, который также представляет из себя очень важный институт развития Турции. В Уставе банка прописано, что Тюрк Эксимбанк – это юридическое лицо, капитал и активы которого являются собственностью государства, но функционирует банк в форме акционерного общества в соответствии с нормами частного права. Этот банк по структуре собственности полностью государственный. Несмотря на то, что Банк стремится поддерживать финансовую устойчивость, а также проводит анализ всех рисков, существующих при проведении сделок и операций, получение прибыли вовсе не является главной целью его функционирования. Тюрк Эксимбанк – это основной инструмент, с помощью которого осуществляется стимулирование турецкого экспорта.

Тюрк Эксимбанк, будучи официальным экспортным кредитным агентством Турции, должен поддерживать внешнюю торговлю, а также оказывать поддержку турецким подрядчикам и инвесторам, находящимся за рубежом. Кроме того, этот банк посредством разных кредитных, страховых и гарантийных программ оказывает широкий спектр специализированных финансовых услуг. Особен-

ность его заключается в том, что в нем сочетаются и функции традиционного эксимбанка, и функции экспортно-кредитного агентства<sup>35</sup>.

Несмотря на то, что развитие исламских банков в Турции происходит очень быстрыми темпами, согласно составленным прогнозам к 2020 году их доля в общем количестве всех турецких банков составит только 10%<sup>36</sup>. Открывать исламские банки в Турции стало возможным после того, как в 1983 году был принят разрешающий это закон. В рамках же общего банковского законодательства исламские банки стали рассматриваться с 1999 года. Но, тем не менее, и по сей день исламским банкам не оказывается государственная поддержка, что объясняется тем, что Турция позиционирует себя как светское государство<sup>37</sup>.

Согласно шариатским принципам определяется то, какие имеются особенности у правового регулирования и корпоративного управления банков развития. Одной из таких особенностей является наличие в структуре управления «совета по шариату». Другой подобной особенностью являются запреты и ограничения в функционировании банков развития. В последнее время у исламского финансирования появляется все больше последователей в мировой экономике. Но, несмотря на это, сделать вывод о том, что институты развития исламских государств – это исключительно исламские банки, все-таки нельзя. Банки развития принимают активное участие в международном обороте, при этом используют они в своей деятельности не только исламские инструменты финансирования, но и традиционные.

Исламские банки имеют как моральные, так и материальные мотивации. И большая часть таких банков очень восприимчива к вопросам, касающимся социальной ответственности, что соответствует целям создания подобных финансовых институтов. Дело в том, что исламские финансовые институты не только видят цель в получении максимальной прибыли, но еще и принимают во внимание моральные социальные аспекты<sup>38</sup>.

Хотелось бы обратить внимание на то, что возможно возникновение путаницы в отношении отнесения исламских банков к финансовым институтам развития. Связано это с тем, что исламское финансирование само по себе предполагает привнесение положительного социального эффекта и большинство исламских банков употребляют в своих на-

званиях слово «развитие». Создание исламских квази «банков развития» осуществляется с привлечением физических и юридических лиц. Так вот хотя у таких банков и банков развития схожие цели, они по сути своей не являются финансовыми институтами развития. Создание Банков развития осуществляется согласно специальным законам и большая часть их являются либо государственными, либо подконтрольными государству.

## Литература

1. Беккин Р. И. Исламские финансовые институты и инструменты в мусульманских и немусульманских странах: особенности и перспективы развития. Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. д.э.н. М. 2009.

2. Марчуков В.Ф. Деньги, кредит, банки в исламских странах. Учебное пособие. Казань: ТГГПУ, 2008. 130 с.

3. Петров Г.Б. Банковский бизнес по исламским правилам // Управление в кредитной организации. 2008. № 3-5.

4. Рыкова И.Н. Андреева Е.В. Развитие исламского банкинга и новых финансовых инструментов // Банковское дело. №7. 2011. С.38-43.

5. Филоник А.О., Исаев В.А., Федорченко А.В. Финансовые структуры Ближнего Востока. М., 1996, 164 с.

6. Чокаев Б. Исламские финансы: возможности для российской экономики // Вопросы экономики. 2015. № 6. С. 106–127.

7. Шакуров И.Г. Исламские банки: сегодня и завтра // Актуальные вопросы экономики

8. Magda Ismail Abdel Mohsim The practice of Islamic banking system in Sudan // Journal of Economic Cooperation 26, 4 (2005) P. 27-50 / <http://www.sesrtic.org/files/article/82.pdf>

## Ссылки:

1 Шакуров И.Г. Исламские банки: сегодня и завтра // Актуальные вопросы экономики

2 Марчуков В.Ф. Деньги, кредит, банки в исламских странах. Учебное пособие. Казань: ТГГПУ, 2008. 130 с.

3 [http://www.isdb.org/irj/go/km/docs/documents/IDBDevelopments/Internet/English/IDB/CM/About%20IDB/Articles%20of%20Agreement/IDB\\_Articles-of-Agreement.pdf](http://www.isdb.org/irj/go/km/docs/documents/IDBDevelopments/Internet/English/IDB/CM/About%20IDB/Articles%20of%20Agreement/IDB_Articles-of-Agreement.pdf)

4 <http://www.isdb.org/irj/portal/anonymous?NavigationTarget=navurl://9c2f799fdb547aa0e2027b7c9>

5 <http://www.un.org/ru/millenniumgoals/>

6 [http://www.isdb.org/irj/go/km/docs/documents/IDBDevelopments/Internet/English/IDB/CM/Projects/Financing%20Instruments/IDB-Modes\\_of\\_Finance\\_28Sep14.pdf](http://www.isdb.org/irj/go/km/docs/documents/IDBDevelopments/Internet/English/IDB/CM/Projects/Financing%20Instruments/IDB-Modes_of_Finance_28Sep14.pdf)

7 Особенности деятельности исламского банка развития // [http://www.veb.ru/common/upload/files/veb/analytics/strman/sm201212\\_2.pdf](http://www.veb.ru/common/upload/files/veb/analytics/strman/sm201212_2.pdf)

8 [http://www.isdb.org/irj/go/km/docs/documents/IDBDevelopments/Internet/English/IDB/CM/About%20IDB/Organization/IDB\\_Organization\\_Structure.pdf](http://www.isdb.org/irj/go/km/docs/documents/IDBDevelopments/Internet/English/IDB/CM/About%20IDB/Organization/IDB_Organization_Structure.pdf)

9 [http://www.isdb.org/irj/go/km/docs/documents/IDBDevelopments/Internet/English/IDB/CM/Publications/Annual\\_Reports/28th/Chapter6.pdf](http://www.isdb.org/irj/go/km/docs/documents/IDBDevelopments/Internet/English/IDB/CM/Publications/Annual_Reports/28th/Chapter6.pdf)

10 Беккин Р. Принципы и перспективы сотрудничества России и Исламского банка развития // Российский внешнеэкономический вестник. № 3. 2008. С. 6-9.

11 [http://www.veb.ru/common/upload/files/veb/analytics/strman/sm201212\\_2.pdf](http://www.veb.ru/common/upload/files/veb/analytics/strman/sm201212_2.pdf)

12 <http://www.lmcbahrain.com/about-corporate-profile.aspx>

13 Гордеева О.Е., Львова Н.А. Исламские финансовые институты // [http://finbiz.spb.ru/download/3\\_2009\\_gordeeva.pdf](http://finbiz.spb.ru/download/3_2009_gordeeva.pdf)

14 Чокаев Б. Исламские финансы: возможности для российской экономики // Вопросы экономики. 2015. № 6. С. 106–127.

15 Абдулла А. Пароль успеха: исламский банкинг. Понятие и перспективы развития // Экономика и управление. № 3. 2011. С. 143-152.

16 Беккин Р. И. Исламские финансовые институты и инструменты в мусульманских и немусульманских странах: особенности и перспективы развития. Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. д.э.н. М. 2009.

17 Беккин Р. И. Исламские финансовые институты и инструменты в мусульманских и немусульманских странах: особенности и перспективы развития. Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. д.э.н. М. 2009.

18 Петров Г.Б. Банковский бизнес по исламским правилам // Управление в кредитной организации. 2008. № 3-5.

19 Рыкова И.Н. Андреева Е.В. Развитие исламского банкинга и новых финансовых инструментов // Банковское дело. №7. 2011. С.38-43.

20 Беккин Р. И. Исламские финансовые институты и инструменты в мусульманских и немусульманских странах: особенности и перспективы развития. Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. д.э.н. М. 2009.

21 <http://makovski.ru/upload/pdf/IF&BS-to-print.pdf>

22 <http://idb.sd/about-idb/idb-profile/>

23 [http://www.fibsudan.com/en\\_3/?bg=aboutBank&contentID=64](http://www.fibsudan.com/en_3/?bg=aboutBank&contentID=64)

24 Magda Ismail Abdel Mohsim The practice of Islamic banking system in Sudan // Journal of Economic Cooperation 26, 4 (2005) P. 27-50 / <http://www.sesrtic.org/files/article/82.pdf>

25 Филоник А.О., Исаев В.А., Федорченко А.В. Финансовые структуры Ближнего Востока. М., 1996. С. 9-10.

26 Закирова О.М., Буланкина Е.В., Попова Е. А. Финансы (с исламской спецификой): курс лекций. Казань: ТГГПУ, 2007. 125 с.

27 <http://www.rahmatlim.com/Lists/PublishedArticle/Attachments/1/Banking%20Regulation%20-%20Malaysia.pdf>

28 <http://makovski.ru/upload/pdf/IF&BS-to-print.pdf>

29 <http://www.bdb-bh.com/index.php?page=content&id=2>

30 [https://www.moodys.com/research/Moodys-Bahrain-Development-Banks-government-ownership-and-robust-capital-levels-PR\\_317757](https://www.moodys.com/research/Moodys-Bahrain-Development-Banks-government-ownership-and-robust-capital-levels-PR_317757)

31 <http://www.rbc.ru/rbcfreenews/20081202111832.shtml>

32 The Official Gazette of the Republic of Turkey of 17 October 1999 Number : 23849 // <http://english.kalkinma.com.tr/law-on-the-establishment-of-dbt.aspx>

33 <http://english.kalkinma.com.tr/legal-status-and-capital-structure.aspx>

34 <https://www.idfc.org/Members/tskb.aspx>

35 <https://www.eximbank.gov.tr/EN,1193/about-us.html>

36 [http://www.gifr.net/gifr2012/ch\\_12.pdf](http://www.gifr.net/gifr2012/ch_12.pdf)

37 Трунин П.В. Каменских М.В. Муфтяхетдинова М. Исламская финансовая система: современное состояние и перспективы развития. М. 2008. <http://www.iep.ru/files/text/usaid/islam-banking.pdf>

38 <http://makovski.ru/upload/pdf/IF&BS-to-print.pdf>

## Activity of the Islamic Development Banks

Pashkov R.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation

In this article the author has analysed what role in the Islamic countries is played by financial institutions of development and also how legal regulation of activity of the Islamic Development Banks taking into account feature of an Islamic financial system is carried out. Islamic banks have both moral, and material motivations, and the most part of such banks is very susceptible to the questions concerning social responsibility that answers the purpose of creation of similar financial institutions. Islamic financial institutions not only see the purpose in receiving the maximum profit, but also take moral social aspects into account. Recently Islamic financing has more and more followers in world economy. But, despite it to draw a conclusion that institutes of development of the Islamic states are exclusively Islamic banks, after all it is impossible. Development banks take active part in international traffic, at the same time they use in the activity not only Islamic instruments of financing, but also traditional

Keywords: Islamic Development Bank, Islamic financing, regional development bank, international financial institution, Bank of industrial development of Sudan, Development bank of Malaysia, Development bank of Turkey

## References

1. Bekkin R.I. Islamic financial institutions and tools in the Muslim and non-Muslim countries: features and prospects of development. Abstract yew. on соиск. уч. Art. Dr.Econ.Sci. M. of 2009.
2. Marchukov V.F. Money, the credit, banks in the Islamic countries. Manual. Kazan: TGGPU, 2008. 130 pages.
3. Petrov G.B. Banking business by Islamic rules//Management in credit institution. 2008. No. 3-5.
4. Rykova of I.N. Andreyanov E.V. Development of Islamic banking and new financial instruments// Banking. No. 7. 2011. Page 38-43.
5. Phylonickname A.O., Isaev V. A., Fedorchenko A.V. Financial structures of the Middle East. M, 1996, 164 pages.
6. Chokayev B. Islamic finance: opportunities for the Russian economy//economy Questions. 2015. No. 6. Page 106 — 127.
7. Shakurov I.G. Islamic banks: today and tomorrow//Topical issues of economy
8. Magda Ismail Abdel Mohsim The practice of Islamic banking system in Sudan//Journal of Economic Cooperation 26, 4 (2005) P. 27-50 / <http://www.sesrtic.org/files/article/82.pdf>

## Система социальной защиты в Боливарианской Республике Венесуэла на современном этапе

**Золотова Екатерина Владимировна**, старший преподаватель кафедры мировой экономики, аспирант, Российский Экономический Университет имени Г.В. Плеханова, procatty@gmail.com

**Бяшарова Адия Рашидовна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой экономики, Российский Экономический Университет имени Г.В. Плеханова, byasharova@gmail.com

Социальная защита населения является неотъемлемым элементом государственной политики Боливарианской Республики Венесуэла на современном этапе. Для Венесуэлы характерны высокие государственные расходы на финансирование социальных программ, даже в условиях глубокого политического и экономического кризиса в стране. В данной статье рассматриваются особенности развития сектора социальной помощи и социального страхования в Венесуэле на современном этапе. Особое внимание уделено рассмотрению таких компонентов системы социальной защиты в Венесуэле, как пенсионное страхование, страхование при нетрудоспособности и на случай потери кормильца, медицинское страхование; выплаты по получению производственной травмы, а также пособия по безработице. Особый интерес представляют выводы, в которых авторы отметили положительные результаты социальной политики, проводимой в рамках политического курса в Боливарианской Республике Венесуэла. Отмечены изменения в социальном развитии населения страны, которые произошли вследствие внедрения социальных миссий, - среди них авторы выделяют рост продолжительности жизни, рост численности населения, обеспечение жильем, а также снижение уровня смертности и, в частности, детской смертности. Ключевые слова: Венесуэла, социальное страхование, социальная помощь, система социальной защиты, пособия, боливарианские миссии.

Боливарианская Республика Венесуэла - одна из самых нестабильных экономик не только латиноамериканского региона, но и всего мира. Экономический спад продолжается, а в 2017 году падение ВВП, по оценкам IMF, составит 7,4%<sup>1</sup>. Значительное увеличение денежной базы для финансирования бюджетного дефицита вызвало обесценение национальной валюты и привело к росту инфляционных ожиданий. Многие эксперты полагают, что кризисное состояние экономики было вызвано отчасти и высокими государственными расходами на социальные затраты.

После прихода к власти У.Чавеса государственные расходы в Венесуэле увеличились - с 28% от ВВП в 2000 году до 40,4% в 2013 году. В 2014 году государственные расходы выросли на 7 процентных пунктов по сравнению с 2013 годом, а в 2015 году государственные расходы достигли почти половины ВВП (48% от ВВП Венесуэлы - наиболее высокий показатель в Латинской Америке). Для сравнения - государственные расходы Бразилии составили 42% от ВВП, Колумбии - 29,9%, Перу - 22,3%. Сегодня Венесуэла тратит на социальные программы 71,4% от бюджета страны<sup>2</sup>. Государство финансирует здравоохранение, образование и субсидирует производителей товаров и услуг. Одной из заявленных целей политического курса, которому придерживается действующий президент Венесуэлы, стало устранение структурно-отраслевых и региональных диспропорций в развитии экономики, а также уменьшение разрыва между богатыми и бедными.

Сегодня система социальной защиты в Венесуэле включает в себя:

Пенсионное страхование, страхование при нетрудоспособности и на случай потери кормильца. Нормативно-правовая база состоит из закона о минимальной пенсии 1995 года<sup>3</sup>, о социальном обеспечении<sup>4</sup> и о социальном страховании (2012г.)<sup>5</sup>. Под действие законов попадают сотрудники государственного и частного секторов; члены кооперативов; домохозяйства а также сезонные работники. Существует специальная система для военнослужащих. На получение социальной помощи могут рассчитывать все жители Венесуэлы.

Взносы на социальное страхование формируются следующим образом: застрахованные работники частного сектора перечисляют 4% от ежемесячных доходов; ставка 2% действует для работников государственного сектора. При этом ежемесячная минимальная заработная плата, используемая для расчетов составляет 9 648,18 боливара в месяц, а максимальная ежемесячная заработная плата в 10 раз превышает месячную минимальную заработную плату. Индивидуальные предприниматели перечисляют 13% от объявленного дохода на социальное страхование, а работодатель - от 9% до 11% заработной платы для работников частного сектора в соответствии с оценкой степени риска; ставка 4% покрываемой заработной платы действует для работников государственного сектора. Правительство перечисляет не менее 1,5% от общей суммы покрываемых доходов за административные расходы<sup>6</sup>.

Для того, чтобы получить пособие по старости, мужчинам необходимо достичь возраста 60 лет, а женщинам - 55 лет, при этом взносы должны осуществляться в течении не менее 750 недель, при этом выход на пенсию не требуется. Пенсионный возраст ниже для тех, кто работает в тяжелых условиях. Пенсия в рамках социальной миссии Gran Misiyón En Amor Mayor выплачивается лицам по достижении пенсионного возраста и при условии, что общий доход домашних хозяйств должен быть ниже месячной минимальной заработной платы, а пенсионер проживает в Венесуэле в течение последних 10 лет.

Пенсия по старости выплачивается в размере 3000 боливаров в месяц плюс 30% оклада застрахованного и 1% от прибыли за каждый 50-недельный период взносов, превышающий 750 недель. Минимальная пенсия - это ежемесячная минимальная заработная плата - то есть 9 648,18 боливара в месяц. Отсроченная пенсия предусматривает дополнительные выплаты в размере 5%, которые выплачиваются за каждый год, когда пенсия откладывается после пенсионного возраста. Существует также пособие

по старости, в рамках которой выплачивается единовременная выплата в размере 10% от общей суммы страхования.

Пособие по инвалидности выплачивается в случае потери лицом трудоспособности на более чем 66,7%. Частичная пенсия по инвалидности назначается для лиц с 25% до 66,6% степенью инвалидности. Размер выплачиваемой пенсии по инвалидности аналогичен пенсии по старости<sup>7</sup>.

Пенсия по случаю потери кормильца назначается в том случае, если умерший получил или имел право на получение пенсии по старости или инвалидности или был пенсионером в момент смерти. Получают такое пособие вдовы или сожители старше 45 лет, партнеры с детьми-иждивенцами; инвалиды; дети моложе 14 лет (в возрасте 18 лет - если студент, без ограничений - в случае инвалидности). Допускается выплата до 40% пенсии по старости или нетрудоспособности умершего. При этом вдова или сожитель моложе 45 лет получают единовременную выплату в размере начисленной за два года пенсии супруга. Сиротская пенсия составляет 20% пенсии по старости или нетрудоспособности умершего, выплачивается каждой сироте моложе 14 лет (в возрасте 18 лет, если студент, без ограничения, если он инвалид).

2) Система медицинского страхования, которая включает в себя пособия по болезни и по материнству. Действующее законодательство дополняется законом 1998 года о здравоохранении<sup>8</sup>, законом о защите детей и подростков<sup>9</sup>, а также законом о защите семьи, материнстве и отцовстве 2007 года<sup>10</sup>.

На получение данной выплаты могут рассчитывать сотрудники государственного и частного секторов; члены кооперативов; сезонные случайные работники; лица, получающие пособия по старости, инвалидности или по случаю потери кормильца; а также некоторые категории иждивенцев.

В рамках данной программы существуют следующие выплаты:

- Пособие по болезни не превышает 66,7% среднего дневного дохода застрахованного лица и выплачивается после трехдневного периода ожидания на срок до 52 недель; период выплат может быть продлен при определенных условиях.

- Пособие по беременности и родам равно 100% заработка застрахованного лица и выплачивается на срок до шести недель до и 20 недель после даты родов (может быть продлен при определенных

условиях) или в течение 26 недель с даты усыновления ребенка младше 3 лет<sup>11</sup>.

- Пособие по уходу за ребенком составляет 100% от заработка застрахованного лица и выплачивается в течение 14 дней, следующих за днем рождения ребенка, или в день усыновления ребенка в возрасте до 3 лет.

Медицинские учреждения Института социального обеспечения обычно бесплатно предоставляют медицинские услуги пациентам в течение срока до 52 недель; однако срок может быть продлен еще на 52 недели до выздоровления. Медицинские услуги включают общий и специализированный уход, госпитализацию, лабораторные услуги, стоматологическую помощь, уход за беременными женщинами, а также транспортировку.

3) выплаты по получению производственной травмы.

Такие выплаты могут получать сотрудники государственного и частного секторов; члены кооперативов; работники домашнего хозяйства, а также оформившие добровольное страхование, однако в программу не включены военные. Финансирование происходит из взносов работодателя, которые составляют от 0,75% до 10% от заработной платы в соответствии с оценкой степени риска.

В рамках данной программы выплачиваются временные пособия по нетрудоспособности, которые достигают 100% от заработка застрахованного лица и выплачиваются после трехдневного периода ожидания до выздоровления застрахованного; а также постоянные пособия по нетрудоспособности, которые включают основную выплату в размере 3000 боливаров в месяц плюс 30% оклада застрахованного и 1% от прибыли за каждый 50-недельный период взносов, превышающий 750 недель. При этом минимальная выплата составляет 66,66% от заработка<sup>12</sup>.

Также существуют медицинские льготы, которые включают бесплатное общее, специализированное и стоматологическое обслуживание; госпитализацию; медикаменты; лабораторные услуги и другие услуги по реабилитации.

4) пособия по безработице. Пособия по безработице выплачиваются на основании закона 2005 года<sup>13</sup>. Сотрудники государственного и частного секторов, члены кооперативов, домохозяйства, фрилансеры и стажеры могут получать такое пособие. Фонд, из которого выплачиваются пособия по безработице, формируется из выплат застрахованных лиц (0,5% доходов), индивидуальных

предпринимателей (2,5% доходов) и работодателей (2%). Данные взносы также финансируют медицинское страхование для безработных. При необходимости государство может субсидировать до 50% взносов для застрахованных лиц с низким доходом.

Для того, чтобы получать пособие по безработице, лицо должно осуществлять взносы в течение, по крайней мере, 12 месяцев. Пособие по безработице составляет 60% от среднего заработка за последние 12 месяцев и выплачивается на срок до пяти месяцев. Получатели пособий по безработице и их иждивенцы получают медицинские пособия в течение 52 недель<sup>14</sup>.

Кроме того, в рамках курса Социализма XXI века правительством были внедрены около 20 миссий, основными целями которых являлись обеспечение достойного уровня жизни, борьба с бедностью, доступ к образованию и медицине, а также создание новых рабочих мест. Миссии представляют собой ряд социальных программ, разработанных в Венесуэле под руководством президента У. Чавеса, применяемые и в нынешнем правительстве Н. Мадуро. Как отмечает Пятаков А.Н., термин «социальная миссия» «связывает сегодняшнюю социальную практику с определенной историко-культурной традицией», демонстрирует, что «государство служит интересам граждан», и применяется «с учетом системного характера бедности»<sup>15</sup>. На качество и продолжительность жизни оказали существенное влияние такие программы, как Barrio Adentro (медицинская помощь бедному населению), Barrio Adentro Deportivo (обеспечение спортивного воспитания беднейших слоев общества), Josy Gregorio Hernandez (оказание помощи людям с ограниченными возможностями), Madres del Barrio (поддержка женщин из наиболее нуждающихся семей), Misiyn Negra Hipylita (обеспечение доступа к получению комплексной помощи для всех детей, подростков и взрослые, беременных женщин и пожилых людей, проживающих в условиях крайней нищеты), Misiyn 13 de Abril (формирование коммун), Gran Misiyn A Toda Vida Venezuela (предупреждение преступности и снижении риска происшествий), Gran Misiyn Vivienda Venezuela (строительство жилья для наиболее бедных слоев населения), уже упомянутая Gran Misiyn en Amor Mayor (обеспечение максимальной защиты и социальной справедливости для пожилых людей), Gran Misiyn Hijos e Hijas de Venezuela (предоставление льготы для венесуэльцев, проживающих в условиях край-

ней нищеты), Gran Misiy Saber y Trabajo (обеспечение доступа к образованию и трудоустройству граждан страны)<sup>16</sup>.

Отметим следующие результаты социальной политики, проводимой в рамках Социализма XXI века. Во-первых, в результате поддержки здравоохранения и поддержки молодых семей, население Венесуэлы стабильно увеличивалось. В 2016 году показатель увеличился на 30% по сравнению с 2000 годом, и численность населения достигла 31 млн. чел. Однако, несмотря на проводимую в стране социальную политику, по доле населения в мире Венесуэла продолжает занимать незначительное место в мире, в 2015 году доля населения составила 0,42%, что, однако, демонстрирует рост по сравнению с аналогичным показателем 2000 года – 0,40%. Кроме того, более миллиона венесуэльцев покинули страну в поисках «лучшей жизни», ведь уровень бедности в стране все ещё велик. Тем не менее, отметим рост доли населения Республики в Южной и Центральной Америке – показатель увеличился с 5,01 в 2000 году до 5,26% в 2015 году<sup>17</sup>.

Во-вторых, в стране значительно снизился уровень смертности и, в частности, детская смертность – сократилась почти в два раза до уровня 12,9 человек на 1000 человек за 25 лет. Этот индикатор показывает выполнение Целей тысячелетия ООН. Также в целом увеличилась продолжительность жизни населения: с 69 лет в 1985 году до 74,4 в 2015 году<sup>18</sup>. Хотя, индикатор продолжительности жизни в Венесуэле выше среднего мирового значения – 71,6 год в целом уступает показателю стран Латинской Америки – 75,2.

В-третьих, в рамках действия программы La Gran Misiy Vivienda Venezuela было построено около 1,5 миллиона квартир, которые были переданы венесуэльцам бесплатно в собственность. А также процент пенсионеров, получающих пенсию по старости, достиг 90% в 2016 году по сравнению с 16% в 1999 году<sup>19</sup>.

Успех социальных реформ, начатых У. Чавесом, признают как и последователи политического курса, так и оппозиция. Н. Мадуро продолжает проведение реформ, однако, растущие социальные затраты усугубляют экономический кризис в стране. Экспортные поступления от нефти значительно сократились, и как следствие – снижались и денежные поступления, которые направлялись на финансирование государственных социальных программ. Тем не менее, Венесуэле удалось активизировать приток на-

логовых поступлений из нефтегазового сектора. Так, нефтегазовые налоговые поступления в 2016 году выросли на 185,6% в номинальном выражении в соответствии с данными таможенной и налоговой служб. Поступления от нефтегазового налога, подоходного налога и налога на добавленную стоимость (НДС) подскочили на 301%, 370%, и 376%, соответственно, в первой половине 2017 по сравнению с аналогичным периодом в 2016 году.<sup>20</sup>

Таким образом, социальная направленность Социализма XXI века, а в частности, система социального страхования и Боливарианские миссии оказали положительное влияние на развитие человеческого потенциала в стране. Тем не менее, несмотря на успех данных реформ и значительное сокращение численности бедного населения, улучшения уровня жизни населения и медицинского обеспечения, в стране до сих пор существуют социальные и экономические проблемы, которые требуют решения в краткосрочном периоде.

## Литература

1. Ley de homologacion de las pensiones del seguro social y de las jubilaciones y pensiones de la administracion publica, al salario minimo nacional (pension minima vital), 1995, [электронный ресурс] - URL: - <http://venezuela.justia.com/federales/leyes/ley-de-homologacion-de-las-pensiones-del-seguro-social-y-de-las-jubilaciones-y-pensiones-de-la-administracion-publica-al-salario-minimo-nacional-pension-minima-vital/gdoc/>
2. Ley del Régimen Prestacional de Empleo, 2005, -[электронный ресурс] - URL: - <https://trabajoenvenezuela.wikispaces.com/file/view/Ley+de+R%C3%A9gimen+Prestacional+de+Empleo.pdf>
3. Ley organica del sistema de seguridad social, , [электронный ресурс] - URL: - <http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/64820/61576/F228917071/VEN64820.pdf>
4. Ley organica del sistema nacional de salud, 1998, [электронный ресурс] - URL: - [http://www.derechos.org/ve/pw/wp-content/uploads/ley\\_organica\\_salud.pdf](http://www.derechos.org/ve/pw/wp-content/uploads/ley_organica_salud.pdf)
5. Ley orgónica para la protecciyn del nico y del adolescente, 2007, - [электронный ресурс] - URL: - [https://www.unicef.org/venezuela/spanish/LOPNA\(1\).pdf](https://www.unicef.org/venezuela/spanish/LOPNA(1).pdf)
6. Ley para protecciyn de las familias, la maternidad y la paternidad, 2007. [электронный ресурс] - URL: - [www.oas.org/dil/esp/Ley\\_proteccion\\_familia\\_maternidad\\_paternidad\\_Venezuela.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/Ley_proteccion_familia_maternidad_paternidad_Venezuela.pdf)

www.oas.org/dil/esp/Ley\_proteccion\_familia\_maternidad\_paternidad\_Venezuela.pdf

7. Reforma parcial del reglamento general de la ley del seguro social. (Gaceta Oficial N° 39.912 del 30 de abril de 2012. , [электронный ресурс] - URL: - [http://oig.cepal.org/sites/default/files/2012\\_d8922\\_ven.pdf](http://oig.cepal.org/sites/default/files/2012_d8922_ven.pdf)

8. Незнакомая Венесуэла. Кому выгодно ее уничтожить? Pravda.ru, Январь, 2017. [электронный ресурс] - URL: <https://www.pravda.ru/world/restofworld/southamerica/11-01-2017/1322005-maduro-0/>

9. Пятаков А.Н., Социальные миссии Венесуэлы: национальный и международный аспекты. // Латинская Америка. - 2015. - № 4. - С. 86-102.

10. Bolivarian Republic of Venezuela. Economic Survey of Latin America and the Caribbean, 2017

11. Human Development Report, 2015 –[электронный ресурс] URL: - [http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015\\_human\\_development\\_report.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report.pdf) (дата обращения 12.01.2017)

12. República Bolivariana de Venezuela y sistema de las naciones unidas. Marco de asistencia de las naciones unidas para el desarrollo (manud) 2015-2019, [электронный ресурс] - URL: - [https://www.unicef.org/venezuela/spanish/VNZ\\_MANUD2015\\_2019.pdf](https://www.unicef.org/venezuela/spanish/VNZ_MANUD2015_2019.pdf)

13. The UNCTAD Handbook of Statistics 2016. [электронный ресурс] - URL: - [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdstat41\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdstat41_en.pdf)

14. Venezuela. Social Security Programs Throughout the World: The Americas, 2015 [электронный ресурс] - URL: - <https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/2014-2015/americas/venezuela.html>

15. World Economic Outlook Database. Venezuela: Gross domestic product, constant prices (Percent change), July 2017.[электронный ресурс] - URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2017/01/weodata/index.aspx>

16. Официальный сайт Ministerio del Poder Popular para el Proceso Social de Trabajo–[электронный ресурс] URL: - <http://www.mpppst.gob.ve/mpppstweb/>

17. Официальный сайт Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS) –[электронный ресурс] URL: - <http://www.ivss.gov.ve>

## Ссылки:

- 1 World Economic Outlook Database. Venezuela: Gross domestic product, constant prices (Percent change), July

2017. [электронный ресурс] - URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2017/01/weodata/index.aspx>

2 Незнакомая Венесуэла. Кому выгодно ее уничтожить? Pravda.ru, Январь, 2017. [электронный ресурс] - URL: <https://www.pravda.ru/world/restofworld/southamerica/11-01-2017/1322005-maduro-0/>

3 Ley de homologacion de las pensiones del seguro social y de las jubilaciones y pensiones de la administracion publica, al salario minimo nacional (pension minima vital), 1995, [электронный ресурс] - URL: - <http://venezuela.justia.com/federales/leyes/ley-de-homologacion-de-las-pensiones-del-seguro-social-y-de-las-jubilaciones-y-pensiones-de-la-administracion-publica-al-salario-minimo-nacional-pension-minima-vital/gdoc/>

4 Ley organica del sistema de seguridad social, [электронный ресурс] - URL: - <http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/64820/61576/F228917071/VEN64820.pdf>

5 Reforma parcial del reglamento general de la ley del seguro social. (Gaceta Oficial N° 39.912 del 30 de abril de 2012. , [электронный ресурс] - URL: - [http://oig.cepal.org/sites/default/files/2012\\_d8922\\_ven.pdf](http://oig.cepal.org/sites/default/files/2012_d8922_ven.pdf)

6 Venezuela. Social Security Programs Throughout the World: The Americas, 2015 [электронный ресурс] - URL: - <https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/2014-2015/americas/venezuela.html>

7 Venezuela. Social Security Programs Throughout the World: The Americas, 2015 [электронный ресурс] - URL: - <https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/2014-2015/americas/venezuela.html>

8 Ley organica del sistema nacional de salud, 1998, [электронный ресурс] - URL: - [http://www.derechos.org/vp/wp-content/uploads/ley\\_organica\\_salud.pdf](http://www.derechos.org/vp/wp-content/uploads/ley_organica_salud.pdf)

9 Ley orgónica para la protecciyn del nico y del adolescente , 2007, - [электронный ресурс] - URL: - [https://www.unicef.org/venezuela/spanish/LOPNA\(1\).pdf](https://www.unicef.org/venezuela/spanish/LOPNA(1).pdf)

10 Ley para protecciyn de las familias, la maternidad y la paternidad, 2007. [электронный ресурс] - URL: - [https://www.oas.org/dil/esp/Ley\\_proteccion\\_familia\\_maternidad\\_paternidad\\_Venezuela.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/Ley_proteccion_familia_maternidad_paternidad_Venezuela.pdf)

11 Venezuela. Social Security Programs Throughout the World: The Americas, 2015 [электронный ресурс] - URL: - <https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/2014-2015/americas/venezuela.html>

12 Venezuela. Social Security Programs Throughout the World: The Americas, 2015

[электронный ресурс] - URL: - <https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/2014-2015/americas/venezuela.html>

13 Ley del Rñgimen Prestacional de Empleo, 2005, -[электронный ресурс] - URL: - <https://trabajoenvenezuela.wikispaces.com/file/view/Ley+del+R%C3%A9gimen+Prestacional+de+Empleo.pdf>

14 Venezuela. Social Security Programs Throughout the World: The Americas, 2015 [электронный ресурс] - URL: - <https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/2014-2015/americas/venezuela.html>

15 Пятаков А.Н., Социальные миссии Венесуэлы: национальный и международный аспекты. // // Латинская Америка. - 2015. - № 4. - С. 86-102.

16 República Bolivariana de Venezuela y sistema de las naciones unidas. Marco de asistencia de las naciones unidas para el desarrollo (manud) 2015-2019, [электронный ресурс] - URL: - [https://www.unicef.org/venezuela/spanish/VNZ\\_MANUD2015\\_2019.pdf](https://www.unicef.org/venezuela/spanish/VNZ_MANUD2015_2019.pdf)

17 The UNCTAD Handbook of Statistics 2016. [электронный ресурс] - URL: - [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdstat41\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdstat41_en.pdf)

18 Human Development Report, 2015 -[электронный ресурс] URL: - [http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015\\_human\\_development\\_report.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report.pdf) (дата обращения 12.01.2017)

19 Незнакомая Венесуэла. Кому выгодно ее уничтожить? Pravda.ru, Январь, 2017. [электронный ресурс] - URL: <https://www.pravda.ru/world/restofworld/southamerica/11-01-2017/1322005-maduro-0/>

20 Bolivarian Republic of Venezuela. Economic Survey of Latin America and the Caribbean , 2017

**The system of social protection in the Bolivarian Republic of Venezuela at the present stage**  
**Zolotova E.V., Byasharova A.R.**  
Plekhanov Russian University of Economics

Abstract. Social protection of the population is an integral part of the state policy of the Bolivarian Republic of Venezuela at the present stage. Venezuela is characterized by high government spending on financing social programs, even in the condition of a deep political and economic crisis in the country. This article examines the development of the sector of social assistance and social insurance in Venezuela at the present stage. Particular attention is paid to the consideration of such components of the social protection system as old age and survivors insurance, medical insurance; disability benefits, as

well as unemployment benefits. The conclusions in which the authors noted the positive results of social policy pursued within the framework of the political course in the Bolivarian Republic of Venezuela, are of special interest. Changes in the social development of the country's population, which have occurred as a result of the introduction of social missions, are noted, among them the authors highlight the growth of life expectancy, population growth, provision of housing, and a reduction in mortality and, in particular, infant mortality.

Keywords: Venezuela, social insurance, social assistance, social protection system, benefits, Bolivarian missions.

**References**

- 1) Ley de homologacion de las pensiones del seguro social y de las jubilaciones y pensiones de la administracion publica, al salario minimo nacional (pension minima vital), 1995, [electronic resource] - URL: - <http://venezuelajustia.Com/federales/leyes/ley-de-homologacion-de-las-pensiones-del-seguro-social-y-de-las-jubilaciones-y-pensiones-de-la-administracion-publica-al-salario-minimo-Nacional-pension-minima-vital/gdoc/>
- 2) Ley del Rñgimen Prestacional de Empleo, 2005, - [electronic resource] - URL: - <https://trabajoenvenezuela.wikispaces.com/file/view/Ley+del+R%C3%A9gimen+Prestacional+de+Empleo.Pdf>
- 3) Ley organica del sistema de seguridad social,, [electronic resource] - URL: - <http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/64820/61576/F228917071/VEN64820.pdf>
- 4) Ley organica del sistema nacional de salud, 1998, [electronic resource] - URL: - [http://www.derechos.org/vp/wp-content/uploads/ley\\_organica\\_salud.pdf](http://www.derechos.org/vp/wp-content/uploads/ley_organica_salud.pdf)
- 5) Ley orgónica para la protecciyn del nico y del adolescente, 2007, - [electronic resource] - URL: - [https://www.unicef.org/venezuela/spanish/LOPNA\(1\).pdf](https://www.unicef.org/venezuela/spanish/LOPNA(1).pdf)
- 6) Ley para protecciyn de las familias, la maternidad y la paternidad, 2007. [electronic resource] - URL: - [https://www.oas.org/dil/esp/Ley\\_proteccion\\_familia\\_maternidad\\_paternidad\\_Venezuela.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/Ley_proteccion_familia_maternidad_paternidad_Venezuela.pdf)
- 7) Reforma parcial del reglamento general de la ley del seguro social. (Gaceta Oficial N° 39.912 de 30 de abril de 2012., [electronic resource] - URL: - [http://oig.cepal.org/sites/default/files/2012\\_d8922\\_ven.pdf](http://oig.cepal.org/sites/default/files/2012_d8922_ven.pdf)
- 8) Unknown Venezuela. Who benefits from destroying it? Pravda.ru, January, 2017. [electronic resource] - URL: - <https://www.pravda.ru/world/restofworld/southamerica/11-01-2017/1322005-maduro-0/>
- 9) Pyatakov A.N., Social missions of Venezuela: national and international aspects. // // Latin America - 2015. - No. 4. - P. 86-102.
- 10) Bolivarian Republic of Venezuela. Economic Survey of Latin America

- and the Caribbean, 2017
- 11) Human Development Report, 2015 - [electronic resource] URL: - [http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015\\_human\\_development\\_report.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report.pdf) (circulation date 12/01/2017)
  - 12) República Bolivariana de Venezuela y sistema de las naciones unidas. Marco de asistencia de las naciones unidas para el desarrollo (manud) 2015-2019, [electronic resource] - URL: - [https://www.unicef.org/venezuela/spanish/VNZ\\_MANUD2015\\_2019.pdf](https://www.unicef.org/venezuela/spanish/VNZ_MANUD2015_2019.pdf)
  - 13) The UNCTAD Handbook of Statistics 2016. [electronic resource] - URL: - [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdstat41\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdstat41_en.pdf)
  - 14) Venezuela Social Security Programs Throughout the World: The Americas, 2015 [electronic resource] - URL: - <https://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/2014-2015/americas/venezuela.html>
  - 15) World Economic Outlook Database. Venezuela: Gross domestic product, constant prices (Percent change), July 2017. [electronic resource] - URL: - <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2017/01/weodata/index.aspx>
  - 16) Official website of the Ministerio del Poder Popular para el Proceso Social de Trabajo- [electronic resource] URL: - <http://www.mpppstweb.gov.ve/mpppstweb/>
  - 17) Official website of the Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS) - [electronic resource] URL: - <http://www.ivss.gov.ve>

## Требования о предоставлении межстрановой отчетности в соответствии с рекомендациям ОЭСР в рамках проекта по предотвращению размывания налоговой базы и ухода от налогообложения (Base Erosion and Profit Shifting – BEPS). Практика осуществления в странах Евразийского экономического союза.

### Ройбу Андрей Василевич

аспирант, кафедра бухгалтерского учета и налогообложения, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», a5568228@gmail.com

Стремительная интернационализация мировой экономики и международная мобильность капитала привели к тому, что принципы международного налогообложения, разработанные Лигой наций в 1920-е годы, не соответствуют современным реалиям, в результате чего происходят создание межгосударственных механизмов налогового администрирования и дальнейшее совершенствование национального законодательства [2].

В статье изучаются меры, предлагаемые ОЭСР в отношении противодействия размыванию налоговой базы и ухода от налогообложения экономических субъектов, а именно - требования о предоставлении межстрановой отчетности в соответствии с рекомендациями ОЭСР в рамках проекта по предотвращению размывания налоговой базы и ухода от налогообложения (Base Erosion and Profit Shifting - BEPS). Также рассматриваются действия ряда стран, входящих в Евразийский экономический союз, которые связаны с реализацией мер по противодействию размывания налоговой базы и выводу прибыли из-под налогообложения. В статье указаны страны, где уже осуществлено введение данных требований.

Ключевые слова: интернационализация, налогообложение, налоговое администрирование, межстрановая отчетность, уменьшения налоговой базы, предотвращение вывода прибыли из-под налогообложения.

Сегодня национальное налоговое законодательство не поспевает за стремительным процессом глобализации крупных компаний и цифровой экономики, оставляя пробелы, которые могут быть использованы транснациональными корпорациями для искусственного занижения налогов.

Принятый в июле 2013 г. ОЭСР план BEPS стал поворотной точкой в истории международного налогового сотрудничества.

Основной целью Плана BEPS является обеспечение налогообложения прибыли в том государстве, где фактически осуществляется предпринимательская деятельность, и препятствование искусственному перемещению прибыли в низконалоговые юрисдикции с целью уклонения от уплаты налогов [1]. План BEPS предусматривает изменение Модельной конвенции ОЭСР по налогам на доходы и капитал, по предотвращению предоставления налоговых льгот в определенных обстоятельствах; изменение положений внутреннего законодательства стран - участниц ОЭСР с целью предотвратить уклонение от налогообложения и размывание налогооблагаемой базы и другое.

7 июня 2017 года в Париже 68 стран подписали многостороннюю Конвенцию по выполнению мер, относящихся к налоговым соглашениям, в целях противодействия размыванию налоговой базы и выводу прибыли из-под налогообложения в рамках осуществления плана BEPS, и еще 8 юрисдикций заявили о желании присоединиться к Конвенции в ближайшее время [1].

Таким образом, в мировом экономическом сообществе в 2016 - 2017 гг. происходит внедрение действий Плана BEPS и мониторинг процесса их имплементации. Государства - члены ОЭСР и «Большой двадцатки» призваны усилить взаимодействие по проблемам Плана BEPS, с тем, чтобы к 2020 г. завершить его реализацию.

В ходе второй региональной встречи для евразийского региона по теме «Занижение налоговой базы и перенос прибыли» в октябре 2015 г. представителями ОЭСР неоднократно подчеркивалось, что страны, желающие внедрить в законодательстве принципы Плана BEPS, не обязаны осуществлять все действия, содержащиеся в Плате. Имплементация должна происходить с учетом особенностей национальной экономики и внешнеэкономической деятельности. Руководствуясь этим, можно выбрать именно те действия и инструменты для их реализации, которые в условиях ограниченных ресурсов позволят максимально противостоять налоговым злоупотреблениям в каждой конкретной стране и подходят к определенным особенностям среды и бизнеса.

На сегодняшний день государства - члены ЕАЭС ведут активную работу по анализу мероприятий ОЭСР, предложенных в соответствии с Планом BEPS, а также осуществляют практическую реализацию некоторых мер. В связи с тем, что государства - члены ЕАЭС не являются государствами - членами ОЭСР, большинство документов ОЭСР имеет для стран ЕАЭС рекомендательный характер. При применении и имплементации в свое законодательство мер, предлагаемых данной организацией, страна может

учитывать свои особенности экономического и социального развития. Так, в государствах - членах ЕАЭС уже ведется определенная работа по реализации указанных в Плане BEPS мероприятий с учетом экономических, социальных и политических реалий каждой страны.

В Российской Федерации особенно активно идет процесс реализации мероприятий Плана BEPS. В частности, осуществляется следующее.

20 июля 2017 года в Государственную Думу РФ был внесен проект Федерального закона «О внесении изменений в часть первую Налогового кодекса Российской Федерации в связи с реализацией международного автоматического обмена информацией о финансовых счетах и документацией по международным группам компаний».

Разработка данного проекта осуществлена с целью внедрения инициатив Направления 13 BEPS (Base Erosion and Profit Shifting - План противодействия размыванию налогооблагаемой базы и переводу прибылей) в рамках проекта ОЭСР по реформированию международной системы налогообложения.

Данный законопроект предусматривает внесение изменений в Раздел V.1 НК РФ с целью закрепления трехуровневого подхода к подготовке документации по трансфертному ценообразованию для международных групп компаний.

Цель указанного законопроекта - создать механизм противодействия размыванию налоговой базы и выводу прибыли из-под налогообложения за счет эффективного обмена информацией с налоговыми ведомствами зарубежных стран в рамках выполнения Российской Федерацией условий Многостороннего соглашения компетентных органов по обмену межстрановыми отчетами.

Данный законопроект разработан на базе Стандарта межстрановой отчетности (Country-by-country Reporting), опубликованного ОЭСР 05 октября 2015 года в докладе «Документация по трансфертному ценообразованию и межстрановая отчетность» (Transfer Pricing Documentation and Country-by-country Reporting).

Проект федерального закона предусматривает механизм сбора налоговыми органами Российской Федерации информации, необходимой для осуществления обмена информацией с компетентными органами зарубежных стран в рамках выполнения условий Многостороннего соглашения. Так, проектом федерального закона на налогоплательщиков, являющихся участниками международной груп-

пы, начиная с 1 января 2018 г. возлагаются обязанности по представлению в налоговый орган уведомления о своем участии в международной группе и межстрановой отчетности.

В соответствии с законопроектом, специальную отчетность будут предоставлять международные группы, состоящие из российских и иностранных компаний, связанных посредством участия и контроля, в отношении которых применяется требование предоставления консолидированной финансовой отчетности по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО).

Предыдущая версия законопроекта была представлена для публичного обсуждения в марте 2017 года. Новая редакция законопроекта во многом повторяет предыдущую, однако является более определенной в отношении конкретных требований к содержаниюготавливаемой документации.

Законопроект устанавливает обязанность налогоплательщиков, входящих в состав международных групп, с 1 января 2018 г. (в предыдущей версии – с 1 января 2017 г.) представлять:

- уведомление об участии в международной группе (не позднее 8-ми месяцев с даты окончания финансового года);
- страновые сведения по международной группе компаний, которые включают в себя:
  - страновой отчет по государствам, налоговыми резидентами которых являются участники международной группы компаний (Country-by-Country Report – CbCR);
  - глобальную документацию по международной группе компаний (Master file);
  - национальную документацию участника международной группы компаний (Local file).

Подобные требования уже введены в ряде стран, в том числе в Нидерландах, Кипре, Австрии, Бельгии, Италии, Испании, Ирландии, Франции, а также в Китае, Южной Корее и Японии с 2016 года (в отдельных странах – в отношении всех трех уровней отчетности, а в некоторых – только странового отчета). В связи с данными требованиями крупные международные группы компаний уже начали подготовку к подаче трехуровневой отчетности.

Так, Кипр издал указ, обязывающий многонациональные предприятия представлять межстрановые отчеты (Country-by-country reporting).

Российский законопроект предусматривает, что налогоплательщики также

вправе в отношении периодов, начинающихся до 1 января 2018 г., подготовить и подать страновой отчет в России в добровольном порядке. Такой вариант может быть интересен для крупных международных групп с головным холдингом в России. Соглашение об автоматическом обмене страновыми отчетами уже подписано со стороны России, поэтому подача странового отчета в России позволяет получить освобождение от предоставления странового отчета в других юрисдикциях.

В соответствии с законопроектом международной группой компаний признается группа организаций, входящих в единый периметр консолидации для целей подготовки консолидированной финансовой отчетности, при условии наличия в ней хотя бы одного лица – налогового резидента РФ и одного лица, не являющегося налоговым резидентом РФ.

Требование о подаче новой отчетности распространяется на международные группы, совокупная выручка которых, в соответствии с консолидированной финансовой отчетностью за предшествующий финансовый год, составляет не менее 50 миллиардов рублей. При этом в случае составления консолидированной отчетности в иностранной валюте эквивалентная сумма в рублях РФ определяется исходя из среднегодового официального курса рубля к валюте составления консолидированной отчетности.

Страновой отчет должен быть предоставлен материнской компанией группы или ее уполномоченным участником, если они являются российскими организациями или налоговыми резидентами РФ. Срок предоставления - не позднее 12 месяцев с даты окончания финансового года.

Страновой отчет должен содержать информацию о суммах дохода (внутри группы и от независимых лиц), прибыли, уплаченного и начисленного налога на прибыль, уставного капитала, численности работников, величине материальных активов группы в разрезе юрисдикций. При этом по выбору налогоплательщика могут использоваться как данные согласно международным стандартам финансовой отчетности, так и исходя из локальных бухгалтерских стандартов соответствующих юрисдикций присутствия группы. Страновой отчет также должен содержать информацию о видах деятельности всех компаний группы, включенных в консолидированную отчетность.

Глобальная документация предоставляется по требованию ФНС России-

в течение 3 месяцев с момента его получения, но не ранее 12 месяцев и не позднее 36 месяцев с даты окончания финансового года (в предыдущих редакциях законопроекта срок истребования глобальной документации ограничен не был).

Глобальная документация предоставляется налогоплательщиком – участником международной группы по запросу ФНС России. Она составляется в произвольной форме и должна содержать в себе следующую информацию:

- о структуре владения международной группы компаний;
- о деятельности международной группы компаний, включая описание основных драйверов финансовых результатов, цепочек создания стоимости по пяти крупнейшим продуктам, внутригрупповых договоров по оказанию услуг, информацию о функциях компаний и имевшей место реструктуризации бизнеса;
- о нематериальных активах, принадлежащих группе (с описанием стратегии развития и методики ценообразования в данной области);
- о внутригрупповой финансовой деятельности;

- иную информацию (финансовую отчетность, перечень и описание условий заключенных соглашений с налоговыми органами и пр.).

Национальная документация предоставляется налогоплательщиком - участником международной группы компаний в те же сроки, что и обычная документация для обоснования цен, а именно 30 рабочих дней с момента запроса (это новое положение по сравнению с предыдущей версией законопроекта). Она составляется в произвольной форме в отношении контролируемых сделок с иностранными контрагентами, осуществляемых данным участником группы. Национальная документация должна содержать информацию о совершенных сделках и результатах анализа ценообразования по ним, аналогичную раскрываемой в документации для целей налогового контроля цен, подготавливаемой для контролируемых сделок (групп однородных контролируемых сделок).

За непредставление уведомления (в предыдущей версии законопроекта использовалась формулировка «неправомерное непредставление») и страновых сведений, начиная с отчетности за 2021 год предусмотрены штрафы:

- 50 тысяч рублей за непредставление уведомления;

• 100 тысяч рублей за непредставление каждого из документов в рамках трехуровневой отчетности (предыдущая версия законопроекта не устанавливала штраф за непредставление глобальной и национальной документации).

Ожидается, что законопроект будет рассмотрен Госдумой РФ в 2017 году и соответствующий закон вступит в силу начиная с 2018 года.

В отношении иных стран, можно отметить, что Украина с 1 января 2017 года присоединилась к плану BEPS по борьбе с уходом от налогообложения и получила официальное членство в BEPS.

Предпринимаемые в Республике Беларусь меры налогового администрирования скорее соответствуют общемировым тенденциям в области налогообложения, нежели пунктам Плана BEPS. Республика Беларусь проводятся следующие мероприятия:

- в настоящее время МНС прорабатывает вопрос присоединения к Конвенции о взаимной административной помощи по налоговым вопросам, разработанной Советом Европы совместно с ОЭСР.

- в Налоговый кодекс Республики Беларусь (редакция, вступившая в силу с 2015 г.) внесены положения, направленные на предотвращение вывода прибыли в рамках механизма тонкой капитализации.

- с 1 января 2016 г. дополнены и усовершенствованы правила трансфертного ценообразования.

- с 1 января 2016 г. расширены положения законодательства, устанавливающие право налоговых органов истребовать у нерезидента - получателя дохода документы в целях установления того, является ли он подлинным владельцем дохода, получаемого из источников в Республике Беларусь.

- проводится работа по дополнению законодательства нормами, позволяющими налоговым органам не учитывать при налогообложении экономически необоснованные затраты.

- кроме того, МНС поддерживает идею разработки под эгидой ОЭСР многостороннего инструмента об избежании двойного налогообложения.

В Республике Казахстан на сегодняшний день План BEPS изучается и прорабатывается Правительством. Планируется, что данная работа будет завершена в 2017 году. После завершения такой работы Республика Казахстан предполагает внесение соответствующих изменений в национальное законодательство. Рабо-

та в данном направлении, в том числе по руководству и межотраслевой координации в области противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, будет вестись Министерством финансов Республики Казахстан.

Кыргызская Республика на сегодняшний день осуществляет изучение положений Плана BEPS.

Таким образом, экономическая роль Плана действий ОЭСР по противодействию размыванию налогооблагаемой базы и перемещению прибыли очевидна. Он предлагает т.н. глобальную дорожную карту, которая позволит странам получать по праву причитающиеся им доходы от налогообложения и выполнять обязательства перед своими гражданами. План также предоставляет бизнесу уверенность, необходимую для осуществления инвестиций и развития деятельности [3].

Благодаря действиям, составившим данный план, правительства стран смогут и внутри своих экономик, и на международном уровне предотвращать размывание налоговой базы и вывод прибыли из-под налогообложения.

## Литература

1. <http://www.pwc.ru/tax-consulting-services/assets/legislation/tax-flash-report-2017-24-rus.pdf>
2. <http://budget.open.gov.ru/upload/iblock/2eb/2ebf054a14f287a437d607df675176f1.pdf>
3. <http://ru.g20russia.ru/news/20130719/781655049.html>

**The requirement to provide cross-country reporting in accordance with the recommendations of the OECD in the framework of the project to prevent the erosion of the tax base and tax evasion (Base Erosion and Profit Shifting – BEPS). Practice of implementation within the framework of the Eurasian Economic Union**

**Roybu A.V.**  
Plekhanov Russian University of Economics

The rapid internationalization of the world economy and the international mobility of capital have led to the fact that the principles of international taxation developed by the League of Nations in the 1920s do not correspond to contemporary realities, as a result of which intergovernmental mechanisms for tax administration and further improvement of national legislation are taking place.

The article examines the measures proposed by the OECD for

combating the erosion of the tax base and the avoidance of taxation by economic entities, namely the requirement to provide intercountry reporting in accordance with OECD recommendations within the framework of the project to prevent the erosion of the tax base and tax evasion (Base Erosion and Profit Shifting - BEPS). Also considered are the actions of a number of countries that are members of the

Eurasian Economic Union, which are related to the implementation of measures to counteract the erosion of the tax base and the withdrawal of profits from taxation. The article indicates the countries where these requirements have already been implemented.

Keywords: internationalization, taxation, tax administration, inter-country reporting, base erosion, prevention of withdrawal of profits from

taxation.

### References

1. <http://www.pwc.ru/ru/tax-consulting-services/assets/legislation/tax-flash-report-2017-24-rus.pdf>
2. <http://budget.open.gov.ru/upload/iblock/2eb/2ebf054a14f287a437d607df675176f1.pdf>
3. <http://ru.g20russia.ru/news/20130719/781655049.html>

# Проблемы и перспективы евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг

**Хабекиров Мурат Алибекович**, аспирант, департамент мировой экономики и мировых финансов, Финансовый университет при Правительстве РФ, murhab@yandex.ru

Тема экономической интеграции в сфере банковских услуг особенно актуальна для стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в связи с кризисными явлениями в экономике. В представленной статье рассмотрена текущая ситуация, проблемы банковской интеграции и перспективы евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг. С одной стороны, прогресс евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг замедлился после первоначального быстрого роста. С другой стороны, ЕАЭС лучше рассматривать не как исключение из общих правил региональной экономической интеграции, а скорее как функционирующий экономический союз с его собственными проблемами и перспективами, с развитыми областями экономической интеграции. Эффект данной интеграции будет максимален за счет реализации существующих планов области банковского сотрудничества и реализации некоторых более специализированных инициатив.

Ключевые слова: Евразийский экономический союз, экономическая интеграция, банковская сфера, интеграция банковских рынков.

Евразийский экономический союз (далее по тексту ЕАЭС) ЕАЭС - это новая реальность постсоветского пространства. ЕАЭС является новой региональной интеграционной организацией, который действует как Таможенный Союз с 2011 года и как Экономический Союз с 2015 года. Помимо геополитических целей, ЕАЭС базируется на долгосрочном экономическом взаимодействии [14]. ЕАЭС был создан, чтобы помочь государствам-членам максимально использовать межрегиональные экономические связи, модернизировать свою национальную экономику и создать условия, способствующие повышению их глобальной конкурентоспособности.

Одними из важнейших элементов региональной экономической интеграции является интеграция банковских систем.

Тем не менее, региональная экономическая интеграция в странах-членах ЕАЭС все чаще рассматриваются учеными с точки зрения сотрудничества в торговой сфере и инвестициях. Гораздо меньше внимания уделяется деятельности банковских посредников, которые финансируют эти операции [8]. При этом следует отметить, что начиная с 2015 года, наблюдается расширение и укрепление сотрудничества в регионе в сочетании с растущим спросом на банковские услуги. Так в 1990-х годах, трансграничные банковские операции были практически единственными международными системами доступны. Но в последние несколько лет в странах ЕАЭС финансовые организации начали создавать банковские сети для обслуживания своих постоянных клиентов.

Развитие взаимного сотрудничества в банковской сфере включает в себя обязательство стран-членов ЕАЭС создать интегрированный финансовый рынок в рамках регионального блока, в соответствии с планом стран-членов ЕАЭС по экономической интеграции. Учитывая эту ситуацию, целесообразно рассмотреть уровень банковского взаимодействия в странах-членах ЕАЭС и определить существующие проблемы и перспективы евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг.

Формирование оптимальных условий для евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг стран-членов ЕАЭС является основополагающим фактором при создании интегрированного финансового рынка.

Евразийская экономическая интеграция в сфере банковских услуг реализуются в рамках Евразийского банка развития (далее по тексту ЕАБР) и Евразийского фонда стабилизации и развития (далее по тексту ЕФСР). ЕАБР (текущий инвестиционный портфель около 2,2 млрд. долл. США) является действующим региональным международным финансовым учреждением [10]. В соответствии со Стратегией ЕАБР на 2013-2017 гг., Банк стремится использовать достигнутый к настоящему времени успех и повысить свою роль в содействии процессу интеграции в ЕАЭС. ЕАБР определяет приоритетные сектора для каждой страны-члена в соответствии с потребностями экономики и сферами, в которых им необходимо стать более конкурентоспособными. Цели должны быть релевантными и достижимыми для каждой страны при поддержке ЕАБР. Более 10 лет он кумулятивно инвестировал около 4,85 млрд. долл. США, при этом приоритетное внимание уделяется проектам, поощряющим взаимную торговлю и взаимные инвестиции.

ЕФСР с капиталом в 8,5 млрд. долл. США и шестью государствами-членами (все пять членов Евразийского союза плюс Таджикистан) является ключевым игроком в области регионального кризисного управления и финансовой стабилизации. По сути, ЕФСР является «региональным МВФ», действуя в первую очередь как кредитор последней инстанции в предоставлении государственных бюджетных займов. Он также специализируется на льготном кредитовании для финансирования инфраструктурных проектов. Суть в том, что ЕАЭС был создан с общим рынком в 183 миллиона человек

и совокупным ВВП примерно в 1,46 триллиона долларов[4;10]. Крупнейшими странами ЕАЭС являются страны с Россией и Казахстаном (см. таблица 1).

Несмотря на то, что большинство государств - членов ЕАЭС показали рост экономики в 2016 году (в том числе Кыргызстан - на 3.8%, Казахстан - на 1%, Армения - на 0.2%), рост экономики ЕАЭС в целом за 2016 год был отрицательным и составил -0.1% из-за падения ВВП России на 0.2%. В 2017 году в целом по Союзу прогнозируется рост на 1.5%. При этом ожидается, что во всех государствах-членах темпы роста ВВП будут положительными[4].

Сфера банковских услуг является важным пунктом интеграции, который открывает перед участниками ЕАЭС новые возможности использования капитала. Как отмечает Е.В. Кулакова, после распада СССР превалирующая часть банков работала на территории национальных рынков. В настоящее время около десятка крупнейших национальных кредитных институтов работают одновременно в нескольких государствах ЕАЭС[8].

Вместе с тем ряд потенциальных эффектов евразийской экономической интеграции на практике не реализовался. 2016 год не остановил негативную динамику в сфере банковских услуг региона. Вместе с тем темпы падения данных показателей для стран ЕАЭС были значительно ниже, чем вне ЕАЭС. Как было отмечено в докладе ЕАБР, ЕАЭС в определенной степени играет роль «амортизатора» негативного влияния внешних шоков[4].

Интеграционные процессы в банковской сфере имеют свои особенности, обусловленные как спецификой данного сектора экономики, так и спецификой стран, вовлеченных в данные процессы [9]. Так, главенствующее положение в ЕАЭС занимают банковские системы России и Республики Казахстан, они выделяются своей финансовой мощью среди других и тем самым выступают движущей силой интеграции банковского сектора стран ЕАЭС. Здесь Россия выступает как база для формирования евразийской интеграции[8]. Банковский сектор России доля сохраняется на уровне 80% от общего числа кредитных организаций стран ЕАЭС (см. рис. 1, рис. 2).

Несмотря на то, что развитие банковских систем в странах-членах ЕАЭС (и на всем постсоветском пространстве) проходит успешно. Тем не менее, существуют определенные проблемы в евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг.

Таблица 1

Индикаторы социально-экономического развития, 2016 г.

Источник: ЕАБР; Национальные статистические агентства; авторские расчеты.

Индикатор	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
ВВП:					
ВВП номинальный, млрд. \$	10,8	48,1	128,1	5,8	1 267,8
Паритет покупательной способности, млрд. \$	23,1	164,3	399,6	18,5	3 402,9
Номинальное на душу населения, \$	3 515,0	5 754,5	10 508,3	1 112,8	9 054,9
Население, млн. чел.	3,0	9,5	17,9	6,0	146,8
Внешняя торговля, млрд. \$	3,6	24,4	48,4	3,5	430,0

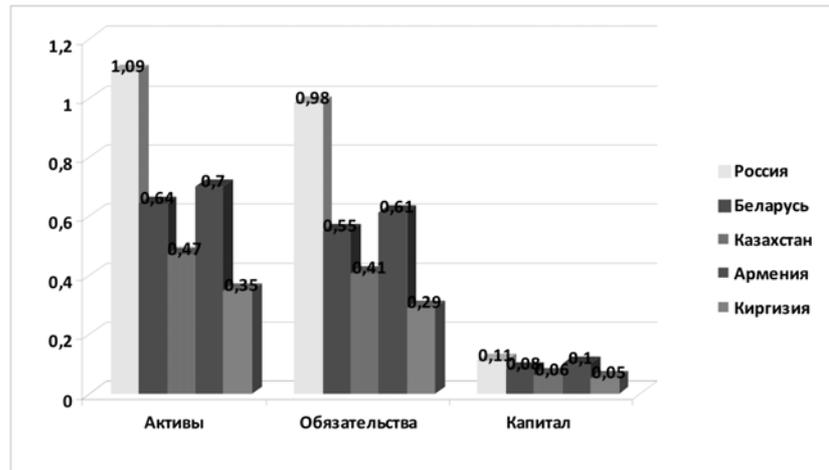


Рис. 1. Показатели банковских систем ЕАЭС, 2016 г., в % к ВВП  
Источник: ЕЭК. URL: <http://eec.eaeunion.org>.

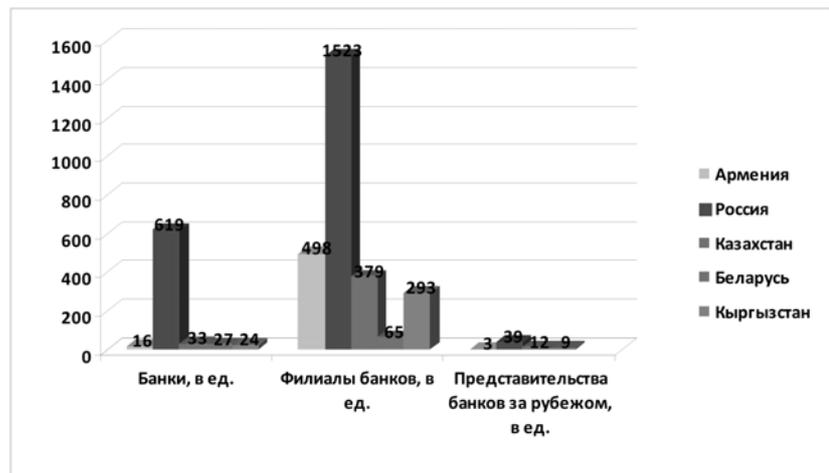


Рис. 2. состояние банковских систем стран ЕАЭС, 2017 г., в ед.  
Источник: Базы данных ЕАБР, ЦБ РФ, МВФ

Сфера банковских услуг развивалась быстрыми темпами за последние 12 лет [13; 14]. В частности, рыночные реформы в банковской сфере создали двухуровневые банковские системы и правовую базу для центральных банков и финансовых учреждений, а также финансовые институты увеличили свою капитализацию в странах-членах ЕАЭС. К 2016 году их совокупные активы увеличились более чем на 70% [14].

Некоторые страны-члены ЕАЭС перешли на международные финансовые стандарты отчетности, которые, как представляется, способствуют оценке рисков и повышают прозрачность банковских операций [11].

Также, по мнению В.В. Зубенко и М.В. Михайлов [6], основная угроза для российских банков при евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг заключается в косвенных потерях, в результате снижения цен на энергоресурсы в 2014-2017 гг., ухудшения финансового состояния заемщиков и качества активов российских банков.

Но, несмотря на выше указанные проблемы, динамика проникновения на рынки друг друга подтверждает, что евразийская экономическая интеграция в сфере банковских услуг между странами ЕАЭС увеличилась, и это является косвенным показателем роста торговли и инвестиций между ними. Подобная экономическая интеграция «снизу вверх», т.е. интеграция с увеличением сотрудничества между бизнес-структурами, сигнализирует государственной власти о том, что они должны создавать благоприятные институциональные основы для поощрения банковского сотрудничества. Однако, страны ЕАЭС еще не создали оптимальные условия для привлечения банковского капитала в связи с институциональными ограничениями. Инфраструктура банковского сектора не разработана в той мере, в какой это необходимо для активизации экономического сотрудничества в банковской сфере услуг.

Развитие инвестиционного и торгового сотрудничества, относительная стабильность в национальных банковских системах стран-членов ЕАЭС и перспективы экономического роста играют важную роль в развитии евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг.

В будущем трансграничные операции и создание региональных сетей, в том числе путем поглощения, ускорят экономическую интеграцию в сфере банковских услуг в странах-членах ЕАЭС.

Далее следует отметить, что крупные банки Российской Федерации и Республики Казахстан, которые стремятся стать региональными банками с сетью по всей территории ЕАЭС вносят наибольший вклад в развитие банковской интеграции.

Учитывая текущий уровень финансового сотрудничества в ЕАЭС, автор данной статьи полагает, что было бы выгоднее создать региональный рынок капитала, который позволит снизить зависимость от иностранных источников финансирования [2]. В качестве примера здесь можно привести Азиатско-Тихоокеанский регион страны, которого предпочли уменьшить роль иностранных кредитов посредством развития регионального рынка облигаций с учетом, что он менее подвержен глобальным кризисам. По мнению автора, это очень эффективный механизм, который снижает валютный риск и сохраняет ресурсы в регионе в долгосрочной перспективе.

Тем не менее, существуют определенные препятствия на пути достижения этого, к примеру, отсутствие суверенных рейтингов в некоторых странах [1]. Кроме того, этого данный механизм может быть запущен только в ограниченном числе стран (Россия, Казахстан, Украина и Белоруссия). Учитывая их современное состояние, существенную роль в развитии ЕАЭС финансовые рынки могут сыграть многосторонние банки развития (Евразийский банк развития и Межгосударственный банк).

Евразийская экономическая интеграция в сфере банковских услуг может быть развита через механизм перераспределения (привлечение средств через облигации и их трансформации в кредиты). В результате, страны-члены ЕАЭС будут иметь возможность размещать свои средства не на мировых финансовых рынках, но в банках ЕАЭС, помогая не только сохранить капитал в регионе, а также стимулировать экономический рост. Этот механизм развития экономической интеграции приведет к тому, что и банки стран-членов ЕАЭС будут иметь более широкую географию.

В результате, по мнению автора статьи, было бы полезно принять меры для повышения устойчивости в рамках национальных банковских систем, чтобы увеличить их капитализацию и развитие регионального рынка банковских услуг.

С одной стороны, экономическая интеграция в рамках ЕАЭС не является идеальной «историей успеха». Так после начальной фазы быстрого роста евразийская экономическая интеграция может

достигнуть кратковременного зстоя к концу 2017 года. Для преодоления этой ситуации может потребоваться много времени.

С другой стороны, экономическая интеграция в рамках ЕАЭС достигла многого и вполне жизнеспособна. Учредительный договор ЕАЭС и его институты работают. Также, достигнут некоторый прогресс в секторе банковской интеграции. Эффект данной интеграции будет максимален за счет реализации существующих планов области банковского сотрудничества и реализации некоторых более специализированных инициатив.

ЕАЭС - это новая реальность для сообщества инвесторов. На территории стран-членов ЕАЭС создан общий рынок - рынок, который позволяет работать практически из любого места. Несмотря на существующие недостатки экономической интеграции, ЕАЭС уже стал общим рынком с относительно определенной дорожной картой развития.

Как было отмечено ЕАБР [14], перспективные планы евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг на ближайшее будущее (примерно следующие пять лет):

- Главным приоритетом является завершение работы по созданию общего рынка банковских услуг и устранению существующих проблем экономической интеграции.

- Вторая задача - эффективно координировать макроэкономическую (и особенно монетарную) политику. Без такой координации «экономическая структура» зарождающейся экономической интеграции банковских услуг перестанет эффективно развиваться.

- Установление единого подхода в вопросе гарантирования вкладов населения и установления единой суммы возмещения на всей территории ЕАЭС с имплементацией нормы в национальные законодательства стран - участниц Союза [8].

- Необходимо сформировать многочисленные зоны свободной торговли и соглашения о торгово-экономическом сотрудничестве. Это относится к двум ключевым торговым и инвестиционным партнерам. Первый крупный партнер - это Китай. Благоприятная политическая основа для китайско-российского сотрудничества уже создана, и начала работать в 2016 году. Второй ключевой партнер - Европейский Союз. В этом случае единственным доступным на данный момент вариантом является предварительная экспертная оценка. Реальный прогресс ста-

нет возможен только после разрешения нынешнего политического кризиса.

· Повышение системности банковского законодательства ЕАЭС (издание наднациональных единых правил)[8].

Таким образом, развитие евразийской экономической интеграции в сфере банковских услуг является важным этапом процесса региональной экономической интеграции в целом.

## Литература

1. Абрамова М.А., Масленников В.В. Проблемы координации национальных денежно-кредитных политик стран ЕАЭС в контексте формирования согласованной денежно-кредитной политики интеграционного объединения. // Деньги и кредит. 2016. № 12. - С. 27-33.

2. Белов К.В. Состояние и перспективы функционирования Евразийского Экономического Союза. // В сборнике: Современные тренды российской экономики: вызовы времени - 2017 Материалы международной научно-практической конференции. 2017. - С. 50-58.

3. Глосин А.Ф., Костерина Т.М. Развитие и интеграция финансовых рынков стран-членов таможенного союза и единого экономического пространства (Россия, Беларуси, Казахстана): банковский сектор. // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2015. № 1-1. - С. 129-143.

4. Евразийская экономическая интеграция – 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eabr.org/analytics/integration-research/cii-reports/evraziyskaya-ekonomicheskaya-integratsiya-2017> (дата обращения: 26.08.2017).

5. Жукова Т. В. Структура собственности на финансовом рынке в странах с неоконтинентальной моделью (страны - члены ЕАЭС) // Финансы и кредит. 2015. № 35. - С. 3.

6. Зубенко В.В., Михайлов М.В. Узловые аспекты создания общего финансового рынка Евразийского Экономического Союза. // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2016. № 31 (313). - С. 2-16.

7. Кондратов Д. И. Перспективы интеграции кредитно-финансовых систем / / Евразийская экономическая интеграция. 2014. № 2 (23).

8. Кулакова Е.В. Возможности и перспективы интеграции ЕАЭС в финансовой сфере. // Мир новой экономики. 2017. Т. 11. № 2. - С. 38-45.

9. Михантьева М.А. Теоретико-методологические основы интеграции банковских систем стран ЕАЭС. // Государствен-

ный аудит. Право. Экономика. 2016. № 3. - С. 74-80.

10. Официальный веб-сайт Евразийского Банка Развития. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eabr.org> (дата обращения: 28.08.2017).

11. Понаморенко В.Е. О рисках вовлечения банков в незаконные финансовые операции в условиях региональной интеграции. // Экономика. Налоги. Право. 2016. № 3. - С. 143-150.

12. Увальжанова Л.А. Общий финансовый рынок и единый рынок услуг - важнейший механизм для функционирования евразийского экономического союза. // Современный ученый. 2016. № 2. - С. 7-9.

13. EDB (2015). Monitoring of mutual investments in CIS countries 2015 (Report 32). St. Petersburg: Eurasian Development Bank, Center for Integration Studies.

14. EDB (2016). EDB integration barometer—2016: Fifth wave of the survey (Report 40). St. Petersburg: Eurasian Development Bank, Center for Integration Studies.

### Problems and the prospects of the Eurasian economic integration in the sphere of banking services

Khabekirov M.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

The topic of economic integration in the sphere of banking services is especially relevant for the countries of the Eurasian Economic Union (EEU) in connection with the crisis phenomena in the economy. The presented article examines the current situation, the problems of banking integration and the prospects for Eurasian economic integration in the sphere of banking services. On the one hand, the progress of Eurasian economic integration in the sphere of banking services slowed down after the initial rapid growth. On the other hand, the EEU is better viewed not as an exception to the general rules of regional economic integration, but rather as a functioning economic union with its own problems and prospects, with developed areas of economic integration. The effect of this integration will be maximized through the implementation of existing plans for the field of banking cooperation and the implementation of some more specialized initiatives

Keywords: Eurasian Economic Union, economic integration, banking, integration of banking markets.

### References

1. Abramova M.A., Maslennikov V.V. Coordination problems of national monetary policy of the countries of EEU in the context of formation of

the coordinated monetary policy of integration combining. // Money and credit. 2016. No. 12. - Page 27-33.

2. Belov K.V. Status and perspectives of functioning of the Eurasian Economic Union. // In the collection: The modern trends of the Russian economy: time calls - 2017 Materials of the international scientific and practical conference. 2017. - Page 50-58.

3. Glisin A.F., Kosterina T. M. Development and integration of the financial markets of member countries of the Customs union and common economic space (Russia, Belarus, Kazakhstan): banking sector. // Bulletin of Tver State University. Series: Economy and control. 2015. No. 1-1. - Page 129-143.

4. The Euroasian economic integration – 2017. [Electronic resource]. Access mode: <https://eabr.org/analytics/integration-research/cii-reports/evraziyskaya-ekonomicheskaya-integratsiya-2017> (date of the address: 26.08.2017).

5. Zhukova T. V. Structure of property in the financial market in the countries with neocontinental model (EEU member countries) // Finance and the credit. 2015. No. 35. - Page 3.

6. Zubenko V.V., Mikhaylov M.V. Nodal aspects of creation of the common financial market of the Eurasian Economic Union. // Financial analytics: problems and decisions. 2016. No. 31 (313). - Page 2-16.

7. Kondratov D.I. Perspectives of integration of credit and financial systems // Euroasian economic integration. 2014. No. 2 (23).

8. Kulakova E.V. Opportunities and perspectives of integration of EEU in the financial sphere. // World of new economy. 2017. T. 11. No. 2. - Page 38-45.

9. Mikhant'yeva M.A. Teoretiko-metodologichesky bases of integration of banking systems of the countries of EEU. // State audit. Right. Economy. 2016. No. 3. - Page 74-80.

10. Official web site of Eurasian Development Bank. [Electronic resource]. Access mode: <https://eabr.org> (date of the address: 28.08.2017).

11. Ponomorenko V.E. About risks of involvement of banks in illegal financial transactions in the conditions of regional integration. // Economy. Taxes. Right. 2016. No. 3. - Page 143-150.

12. Uvalzhanova L.A. The common financial market and the uniform market of services - the major mechanism for functioning of the Eurasian Economic Union. // the Modern scientist. 2016. No. 2. - Page 7-9.

13. EDB (2015). Monitoring of mutual investments in CIS countries 2015 (Report 32). St. Petersburg: Eurasian Development Bank, Center for Integration Studies.

14. EDB (2016). EDB integration barometer—2016: Fifth wave of the survey (Report 40). St. Petersburg: Eurasian Development Bank, Center for Integration Studies.

## Классификация принципов системы эффективного управления энергопотреблением промышленного предприятия

**Кокшаров Владимир Алексеевич**, д-р экон. наук, доцент, Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра экономика транспорта, VAKoksharov@mail.ru

Исследование методических и методологических аспектов управления экономическими процессами позволило автору определить основные принципы управления энергопотреблением на предприятии и сгруппировать их по группам. В представленной статье приводится авторская классификация принципов системы эффективного управления энергопотреблением промышленного предприятия, дан анализ рассмотренных принципов по данной проблематике, что позволило объединить их в следующие группы: организационно-экономическую, финансовую, эколого-технологическую, методологическую. Автор предлагает, формулирует и обосновывает два новых специфических принципа управления энергопотреблением в условиях рыночной экономики: принцип соблюдения экономических интересов и принцип элиминирования негативных процессов. Делаются выводы относительно предложенной классификации принципов, согласно которой все принципы обладают одинаковой важностью и значимостью в управлении энергопотреблением и должны реализовываться и исследоваться одновременно.

Ключевые слова: принцип, анализ, энергопотребление, энергоэффективность, управление, система

Принципы системы эффективного управления энергопотреблением промышленного предприятия синтезируют в себе объективность экономических законов и закономерностей управления и характерные черты реальной практики энергопотребления, являются руководящими правилами, основными положениями, на которые должны ориентироваться управляющие органы и работники в силу социально-экономических условий энергопотребления предприятия на определенном этапе развития экономики. Чем полнее и обоснованнее принципы системы эффективного управления энергопотреблением на предприятии, тем выше вероятность достижения поставленных целей для получения эффективных результатов реализации энергетической программы. Поэтому формулирование принципов управления энергопотреблением является ответственным начальным моментом построения системы эффективного управления энергопотреблением на предприятии.

Основной недостаток существующих методических подходов к управлению заключается в том, что отсутствует систематизация и классификация принципов, а также их полное и реальное использование в практике и теории управления энергопотреблением [34; 35; 36].

Исследование методических и методологических аспектов управления экономическими процессами позволило автору определить следующие основные принципы управления энергопотреблением на предприятии и сгруппировать их по группам.

1. Группа организационно-экономических принципов:

1.1. Принцип государственного регулирования при управлении энергопотреблением реализуется двойственно. Во-первых, это организующее воздействие, необходимое для рынка энергоресурсов как неотъемлемое условие его надежной работы [15]. Это условие реализуется в государственном формировании необходимых правил и ограничений рыночной деятельности, обновлении, контроле за соблюдением нормативных актов. Во-вторых, государственные органы способствуют встраиванию рыночных отношений в систему общественных отношений, без чего рынок был бы отторгнут государственными институтами. Государство является инструментом создания рыночной экономики и ее эффективного развития. Государство имеет право осуществлять государственное регулирование, что закреплено в Хартии экономических прав и обязанностей государств, принятой 12 декабря 1974 г. на пленарном заседании 29-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН. Принцип государственного регулирования закреплен в нормах Конституции РФ, а также в нормах конституций, федеральных законах, законах субъектов Федерации. Надо отметить, что деятельность государства по регулированию экономики проявляется не только в сформулированном выше принципе, но и во всех других принципах экономики. Сам принцип участия государства в регулировании рыночной экономики следует отнести к принципам рыночной экономики, которые взаимодействуют и формируют основу функционирования рынка [7; 26].

В 2000 г. на Международной конференции союза по надежности энергосистем в Париже была проведена дискуссия на тему «Конкуренция против надежности». На ней в качестве причины снижения надежности указывалась проводимая в ряде стран реструктуризация электроэнергетики: разделение вертикально-интегрированных энергокомпаний на независимые генерирующие, сетевые и сбытовые компании в целях развития конкуренции. Высказанные на конференции предупреждения не уберегли от энергетических кризисов в ряде стран [19]. Уроки стали усваивать после кризиса в Калифорнии 14 августа 2003 г., который называют энергетической катастрофой. Найти оптимальное равновесие рыночной свободы и государственного регулирования сложно, единых подходов и критериев решения этой проблемы сегодня нет. Для

либерализованных условий энергопотребления предприятия оптимальным является определенный уровень свободной конкуренции при соответствующей организации и регламентации спроса и предложения энергоресурсов на рынках топлива и энергии. Такой механизм можно назвать механизмом организованной конкуренции. Инструментарий государственного регулирования экономики направлен на достижение такого оптимума [15; 26].

1.2. Принцип полного учета энергетических потребностей, состояния и динамики спроса и конъюнктуры рынка энергоресурсов используется при принятии производственно-хозяйственных решений, направленных на достижение эффективного энергопотребления предприятия (принцип маркетинга) [6; 35].

1.3. Принцип оптимального сочетания централизации и децентрализации – это проблема распределения полномочий для принятия определенных решений при реализации энергетической программы. Оптимальным будет подход, когда централизованными останутся решения, относящиеся к разработке энергетической программы (целей и стратегии) предприятия, а децентрализованными будут решения по оперативному управлению (принцип менеджмента) [6; 30].

1.4. Принцип цели в управлении энергопотреблением является центральным, так как определяет и регулирует действия при формировании и реализации энергетической программы. Без знания цели и результатов, которые можно ожидать при ее достижении, любые действия при реализации энергетической программы предприятия обречены на провал (принцип менеджмента) [6; 9].

1.5. Принцип доминирования стратегических аспектов в планировании энергопотребления вытекает из долгосрочного характера результатов эффективно энергопотребления, а также его значимости для обеспечения конкурентоспособности предприятия на рынках товаров [20; 26].

1.6. Принцип альтернативных издержек. В сфере энергопотребления и при формировании различных вариантов энергопотребления и ТЭБ, где существует проблема ограниченных энергоресурсов, процессы выбора решений подчиняются требованиям экономической эффективности. Принцип альтернативных издержек при формировании баланса означает, что ценность (эффективность) некоторого избранного направления использования конкретного энергоресурса

должна быть по меньшей мере не ниже его альтернативных издержек. Альтернативные издержки возникают в сфере ограниченных энергоресурсов при существовании различных, конкурирующих между собой способов их применения для удовлетворения энергетических потребностей и представляют собой ценность упущенных возможностей альтернативного использования энергоресурсов, потраченных на создание конкретных товаров и услуг.

Если при формировании баланса используется какой-то ограниченный энергоресурс, то для достижения максимальной эффективности и обоснования рационального выбора необходимо знать, от каких других возможностей приходится отказываться, и производить сравнение этих возможностей (альтернатив) [8; 26].

1.7. Принцип экономичности энергопотребления требует, чтобы достигался или определенный результат энергопотребления при наименьших затратах – принцип минимизации, или наибольший результат энергосбережения при заданном объеме затрат – принцип максимизации.

Следовательно, в основе своей принцип экономичности энергопотребления предъявляет ко всем потребителям топлива и энергии требование тратить эффективно ТЭР. Или затраты, или результат должны быть заданы при формировании энергопотребления как «ориентирующие величины»; потом на этой основе потребители топлива и энергии должны производить продукцию и услуги с наименьшим расточительством ТЭР.

Мера экономичности энергопотребления должна формулироваться на базе соотношения затрат и результата, при этом несколько упрощенно под затратами ТЭР понимается денежная (натуральная или относительная) оценка формирования энергопотребления, а под результатом – денежная (натуральная или относительная) оценка результативности формирования энергопотребления.

$$\text{ЭК} = \text{ПЗ} / \text{ФЗ} \quad (1)$$

где ЭК – экономичность формирования энергопотребления; ПЗ – плановые затраты (минимально возможные затраты на энергопотребление); ФЗ – фактически произведенные затраты при энергопотреблении; ПЗ < ФЗ;

$$\text{ЭК} = \text{ФР} / \text{ПР} \quad (2)$$

где ПР – плановый результат – максимально возможный результат при опреде-

ленных затратах энергопотребления; ФР – фактически, реально достигнутый результат при энергопотреблении; ПР > ФР.

Величина экономичности (ЭК) находится между 0 и 1, при этом имеем: ЭК = 0 – высокий уровень потерь топлива и энергии, т. е. низкая экономичность энергопотребления; ЭК = 1 – низкий уровень потерь топлива и энергии, т. е. высокая экономичность энергопотребления [5; 13; 18].

1.8. Принцип пропорциональности энергопотребления реализуется через формирование определенных пропорций между показателями, выражающими движение эффективности использования ТЭР. Сами же эти пропорции в общем виде должны служить средством контроля реализации критериев эффективности использования ТЭР. При этом показатели, динамика которых выражает эти пропорции, уже сами по себе являются факторами эффективности ТЭР. Пропорциональность формирования баланса на уровне предприятия является проблемой особой государственной важности, проявляемой в виде одной из специфических сторон действия экономического закона планомерного и пропорционального развития экономики. Количественная характеристика оптимальных пропорций приходной части баланса приобретает особое значение ввиду роста капиталоемкости и материалоемкости энергетики. Пропорции формирования ТЭБ в целом существенно зависят от повышения эффективности производства на уровне предприятия и от таких его прогрессивных тенденций, как, например, снижение материалоемкости производимой продукции; рост производительности труда; внедрение энергосберегающих технологий; рост темпов научно-технического прогресса (НТП) на предприятии. Пропорциональность формирования баланса нельзя выразить одним показателем ввиду исключительной многогранности его связей со всеми отраслями народного хозяйства.

На сегодня сформулированы объективные тенденции, которые в совокупности достаточно четко описывают пропорции формирования ТЭБ, к которым можно отнести следующие: улучшение структуры конечного потребления энергии; рост доли преобразованных видов энергии в конечном ее потреблении; тенденция роста электровооруженности труда; тенденция роста механовооруженности труда; тенденция изменения во времени общей экономичности энергетического хозяйства [5; 27].

Нахождение обоснованных пропорций формирования ТЭБ имеет большое значение, так как диспропорции формирования баланса приводят к необоснованному росту капиталоемкости и материалоемкости энергетики. Количественно эти пропорции зависят от направлений и темпов развития НТП как в промышленности, так и в самой энергетике, что в конечном счете определяет потребности в ТЭР для предприятия. Особое место при формировании эффективных пропорций баланса занимают цены на энергоресурсы. Цены, в конечном счете, остаются ключевым элементом экономического механизма, формирующим структуру как ТЭБ в целом, так и энергетического хозяйства. Они во многом определяют эффективность производства, и поэтому соотношения и тенденции в их динамике являются общепризнанными ориентирами при принятии хозяйственных решений для формирования баланса и рационализации энергетического хозяйства. Особое место занимают цены на нефть. Степень реализации этого принципа при формировании качества ТЭБ имеет количественное измерение и может измеряться соотношением темпов роста энергоэкономических показателей в оптимальных динамических нормативах при оценке качества баланса. Поскольку каждый последующий энергоэкономический показатель в динамических нормативах по отношению к предыдущим показателям будет превышать их количественно, то это количественное превышение и будет характеризовать принцип пропорциональности при формировании высокого качества баланса [5; 10; 16].

1.9. Принцип ранжирования объектов управления по их приоритетности при формировании ТЭБ позволяет определить важность, весомость, ранг объектов (проблем, факторов) по эффективности, актуальности, масштабности, степени риска. Инвестиционные ресурсы всегда ограничены, поэтому они должны сначала вкладываться в решение наиболее важных проблем повышения эффективности энергопотребления предприятия [11; 12].

1.10. Принцип сохранения и развития конкурентных преимуществ объекта управления выявляет сильные и слабые стороны объекта управления и позволяет субъекту формировать эффективную стратегию энергопотребления на основе их прогнозирования, реализовывать преимущества при выпуске продукции или выполнении услуги по сравнению с конкурентами за счет снижения энергетичес-

кой составляющей в себестоимости продукции [1; 22].

1.11. Принцип сопоставимости вариантов управленческих решений при их выборе требует альтернативные варианты управленческих решений по формированию энергопотребления приводить в сопоставимый вид по следующим факторам: времени, качеству, масштабу, уровню освоенности, методу получения информации, условиям применения объекта, факторам инфляции, риска и неопределенности [5; 24].

2. Группа финансовых принципов:

2.1. Принцип бюджетной сбалансированности целевых энергетических программ обеспечивается применением балансового подхода к составлению различных вариантов энергетических программ. Этот принцип реализуется составлением материальных, трудовых, финансовых и прочих балансов (бюджетов), необходимых для реализации заданного уровня энергосбережения предприятия [21; 29].

2.2. Принцип гибкости и эластичности планирования энергопотребления требует обратной реакции при реализации проектов энергосбережения на изменения внутренних и внешних факторов предприятия. При этом гибкость реализации планов энергопотребления характеризуется их способностью реагировать на проявление случайных факторов в процессах реализации проектов энергосбережения, а эластичность проявляется в способности сохранять необходимые финансовые резервы для маневра даже при оптимальных решениях и предусматривать плановые альтернативы. Реализация принципа гибкости и эластичности должна рассматриваться как обязательное условие при проектировании системы планирования энергопотребления. Обуславливается соответствующими процедурами подготовки и принятия плановых решений при реализации энергетической программы [25; 34].

3. Группа эколого-технологических принципов:

3.1. Принцип экологической безопасности производства и потребления ТЭР при формировании баланса касается всех потребителей и производителей топлива и энергии. Этот принцип отражает новые подходы к решению экологических проблем со стороны производителей и потребителей. Сегодня идет процесс ужесточения экологического законодательства, а также введения новых серий международных стандартов на системы экологического менеджмента, и

такие подходы становятся критерием эффективной экономики энергопотребления. Все большее внимание уделяется изменению общественного сознания, формированию экологической ответственности и развитию «сдержанной» модели потребления энергоресурсов в рыночной экономике [2; 3; 4].

3.2. Принцип систематического применения энергосберегающих технологий. В основе принципа применения энергосберегающих технологий лежит требование реализовать наиболее эффективный вариант энергопотребления и обеспечить дополнительную защиту окружающей природной среды, тем самым усиливая реализацию принципа экологической безопасности производства и потребления энергоресурсов в процессе формирования баланса. Этот принцип более всего касается проблем рационализации материальных и энергетических потоков предприятия в результате производственной кооперации в условиях рынка.

3.3. Принцип взаимозаменяемости энергоресурсов. Впервые этот принцип был реализован при переходе от угольной моноструктуры ТЭБ к использованию взаимозаменяемых энергетических ресурсов (уголь, природный газ, нефтепродукты, гидроресурсы, ядерное горючее) и преобразованных видов энергии (электроэнергия, централизованно и децентрализованно производимые пар и горячая вода) [28; 33]. Этот принцип позволяет формировать баланс при самом различном сочетании видов первичных энергоресурсов, разных транспортных средств, разных конечных энергоносителей (электроэнергии, топлива или тепла, используемых при потреблении).

Использовать вместо нефтегазового топлива такие энергоресурсы, как уголь, атомная энергия, гидроэнергия и др., практически возможно только лишь через электроэнергию как универсальный и эффективный энергоноситель. Без реализации этого принципа невозможно формировать баланс в направлении использования у потребителей во все увеличивающихся масштабах энергетических ресурсов, предварительно преобразованных на электростанциях, в промышленных и районных котельных.

Одним из условий возможности оптимизации ТЭБ является реализация принципа взаимозаменяемости энергоресурсов, который обуславливает разнообразие путей удовлетворения потребностей на конкретных технологических установках. Но существование объектив-

ных факторов: наличие определенных групп технологических установок, которые могут использовать только конкретные виды топлива, ограниченность капитальных вложений для перевода с действующего способа топливоиспользования на перспективный и более эффективный, экономически возможные объемы использования ТЭР в ТЭБ предприятия – создает условия пределов замещения энергии энергоресурсов [25; 32; 35].

4. Группа методологических принципов:

4.1. Принцип системного подхода к управлению предполагает рассмотрение любого экономического объекта как системы, совокупности подсистем имеющей выход (цель), вход (ресурсы), связь с внешней средой, обратную связь. Этот подход дает возможность учесть все необходимые связи и взаимодействия в системах управления, позволяет при постановке целей всесторонне взвешивать факторы и направлять механизмы управления на достижение целей энергетической программы. Этот принцип носит интегральный характер и объединяет действие всех остальных принципов. Требование системности организует в единое целое все научное знание, а также все методы и методологические принципы научного познания, формируя научный метод управления энергопотреблением [27].

4.2. Принцип научной обоснованности планирования энергопотребления обеспечивается применением современных информационных технологий, прогрессивных процедур и методов осуществления инновационных процессов энергопотребления, использования методов оптимального планирования [27].

4.3. Принцип комплексности планирования энергопотребления находит реальное воплощение в составе разрабатываемых проектов и методов их взаимного согласования [31].

Автор предлагает и формулирует два специфических принципа управления энергопотреблением: принцип соблюдения экономических интересов и принцип элиминирования негативных процессов.

Принцип соблюдения экономических интересов в процессе управления энергопотреблением предполагает выстраивать «экономические интересы по вертикали и горизонтали» между региональным уровнем и предприятием, предприятием и субъектами рынков энергоресурсов и энергоэффективных технологий. Принцип диктует правила поведения объектов и субъектов в процессе их вза-

имодействия как равных партнеров на рынках для нахождения баланса экономических интересов при достижении своих рыночных целей в процессе производства и потребления энергоресурсов.

Доказательством существующего противоречия экономических интересов в области энергоэффективности и энергосбережения, которое оказалось вне поля зрения государственного регулятора и не учтено правилами оптового и розничного рынков электрической энергии, служит то, что любое отклонение потребления электрической энергии от договорных величин автоматически означает, что промышленный потребитель причинил гарантирующему поставщику (ГП), с которым у него заключен договор, ущерб, и поэтому потребитель подвергается штрафным санкциям. В результате вместо экономии оборотных средств за счет сокращения потребления электрической энергии бизнес столкнулся с новой проблемой – штрафными санкциями за недобор мощностей.

Недоиспользование мощностей одним потребителем сочетается с превышением мощностей другим потребителем, что уравнивает суммарное потребление электроэнергии. Таким образом, ГП, применяя к одним потребителям штрафы за недобор мощности, а к другим – за превышение ее потребления, получает за это сверхприбыль, фактически имея сбалансированное потребление электроэнергии на обслуживаемой им территории. Правила функционирования рынков электроэнергии расходятся с нормами российского законодательства. В соответствии со статьей 421 Гражданского кодекса РФ, условия договора определяются по усмотрению сторон, кроме случаев, когда содержание соответствующего условия предписано законом. Статья 554 ГК РФ предусматривает различные варианты оплаты, то есть имеет место свобода выбора сторон, которой лишен потребитель [16; 23]. Это требует в правовой сфере деятельности совершенствовать нормативно-правовую базу энергопотребления для реализации принципа экономических интересов.

Принцип элиминирования негативных процессов в ходе управления энергопотреблением необходим для определения показателей, соотношения темпов, роста которых являются нерациональными для формирования высокой динамической оценки качества топливно-энергетического баланса и определения набора факторов для воздействия управленческих решений на них при помощи

реализации сформированных организационно-технических предложений по совершенствованию процессов энергопотребления для осуществления рациональных соотношений темпов роста этих показателей предприятия. Эти принципы являются специфическими, так как они адаптированы в сфере энергопотребления, которая характеризуется техническими регламентами и организационно-технологическими особенностями производства энергии, что не позволяет реализовывать эти принципы на энергетическом рынке также как на товарных рынках. Поэтому не случайно Англия вернулась к вертикально интегрированной системе в энергетике.

В заключение можно сделать основной вывод.

Приведенная классификация принципов системы эффективного управления энергопотреблением промышленного предприятия учитывают специфические особенности энергопотребления как сложной экономической системы, которая эффективно может развиваться через оптимальный баланс спроса и предложения энергоресурсов на определенном временном отрезке между производителями и потребителями топлива и энергии. Автор придерживается точки зрения, согласно которой все принципы обладают одинаковой важностью и значимостью в управлении энергопотреблением и должны реализовываться и исследоваться одновременно. Но еще большее значение имеет идея системы принципов. Такой подход позволяет углубить понимание содержания самих принципов и выявить совершенно неожиданные их аспекты. Методологический анализ позволяет установить эту системность, состоящую в том, что каждый из принципов содержательно связан со всеми остальными по отдельности. Требования, предъявляемые разными принципами к содержанию и способу организации управления энергопотреблением, пересекаются между собой, и именно поэтому принципы функционируют в управлении совместно и не учет отдельных принципов приводит к противоречиям между ними.

Принципы обеспечивают реализацию системы эффективного управления энергопотреблением предприятия и ориентируют на допустимый вариант реализации энергетической программы. Первые девять принципов являются ключевыми в системе управления энергопотреблением, их игнорирование не позволяет реализовывать энергетическую програм-

му предприятия в целом. Управление энергопотреблением предприятия основывается на выше приведенных принципах, при этом они обеспечивают функционирование механизма управления и являются основой для его формирования.

## Литература

1. Аакер Д. Стратегическое рыночное управление / Д. Аакер; пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. СПб.: Питер, 2011. – 496 с.

2. Ануфриев В. П. Эколого-экономическая оценка рационального использования энергетических ресурсов в системе Киотского протокола: дисс. ... д-ра экон. наук / Ануфриев Валерий Павлович. Новосибирск, 2006. – 314 с.

3. Ануфриев В. П. Энергоэффективность – проблема комплексная / В. П. Ануфриев // Академия энергетика. 2009. № 5 (31). С. 36–40.

4. Беляев Л. С. Мировая энергетика: состояние, проблемы, перспективы / Л. С. Беляев. М.: ИД «Энергия», 2007. – 664 с.

5. Бесчинский А. А. Энергосберегающая политика и развитие электрификации / А. А. Бесчинский // Экономические проблемы электрификации. 1983. Т. 2. С. 297–335.

6. Большая экономическая энциклопедия. М.: Эксмо, 2008. 816 с. (6)

7. Брэддик У. Менеджмент в организации / У. Брэддик. М.: Инфра-М, 1977. – 156 с.

8. Бушуев В. В. Оценки сценариев в развитии мировой энергетики / В. В. Бушуев, Н. К. Куричев // Академия энергетика. 2010. № 5. С. 44–45.

9. Вигдорчик А. Г. Структура и тенденции энергопотребления / А. Г. Вигдорчик // Энергетический комплекс СССР. М., 1983. С. 60–92.

10. Виленский Н. М. Уровень электрификации и развитие народного хозяйства / Н. М. Виленский, И. Г. Дейч, Б. Е. Ратников. М.: Наука, 1979. – 125 с.

11. Виленский П. Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика: учеб. пособие / П. Л. Виленский, В. Н. Лившиц, С. А. Смоляк. 3-е изд., испр. и доп. М.: Дело, 2004. – 888 с.

12. Гительман Л. Д. Региональная энергетика / Л. Д. Гительман. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2005. – 117 с.

13. Гительман Л. Д. Энергетические компании: Экономика. Менеджмент. Реформирование: в 2 т. / Л. Д. Гительман. Екатеринбург: УрГУ, 2001. Т. 1. – 376 с.

14. Глобальная энергетическая проблема / под общ. ред. И. Д. Иванова. М.: Мысль, 1985. – 239 с.

15. Губин Е. П. Государственное регулирование рыночной экономики и предпринимательства: правовые проблемы / Е. П. Губин. М.: Юристъ, 2005. – 314 с.

16. Дубинский Е. В. Управление спросом на электрическую энергию Е. В. Дубинский // Энергосбережение. 1999. № 2. С. 12–16.

17. Иванова Т. Н. Резервы эффективного использования энергетических ресурсов / Т. Н. Иванова // Известия АН СССР. Серия экономическая. 1980. № 2. С. 78–86.

18. Иванова Т. Н. Электрификация и электроёмкость промышленного производства / Т. Н. Иванова. М.: Наука, 1978. – 120 с.

19. Карпов Л. М. Энергетическая стратегия США / Л. М. Карпов. М.: Наука, 1986. – 146 с.

20. Кожуховский И. А. Энергоэффективность и энергосбережение – важнейшие компоненты перехода к модернизации, инновационному развитию И. А. Кожуховский, О. П. Новоселова // Энергорынок. 2011. № 1. С. 23–33.

21. Кокшаров В. А. Бюджетирование как часть системы управления региональной энергетической программой / В. А. Кокшаров // Вестник Челябинского государственного университета. Серия Экономика. 2008. № 19. С. 71–77.

22. Коротков Э. М. Концепция менеджмента / Э. М. Коротков. М.: ИКК «ДеКа», 2007. – 122 с.

23. Кутовой Г. П. Альтернатива в развитии электроэнергетики / Г. П. Кутовой // Академия энергетика. 2011. № 6 (44). С. 14–19.

24. Летягина Е. Н. Энергетическая отрасль в условиях инновационного развития экономики / Е. Н. Летягина. М.: Креативная экономика, 2011. – 144 с.

25. Макаров А. А. Топливо-энергетический комплекс. Методы исследования оптимального направления развития / А. А. Макаров, А. Г. Вигдорчик. М.: Наука, 1979. – 280 с.

26. Макконнелл К. Р. Экономикс: Принципы, проблемы и политика: в 2 т. / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю; пер. с англ. 11-е изд. Республика, 1992. Т. 2. – 399 с.

27. Мелентьев Л. А. Системные исследования в энергетике. Элементы теории, направления развития / Л. А. Мелентьев. 2-е изд., доп. М.: Наука, 1983. С. 113.

28. Мелентьев Л. А. Экономика энергетика СССР / Л. А. Мелентьев. 2-е изд.,

перераб. и доп. М.; Л., 1963. – 431 с.

29. Методы и модели разработки региональных энергетических программ / Б. Г. Санеев, А. Д. Соколов, Г. В. Агафонов [и др.]. Новосибирск: Наука, 2003. – 140 с.

30. Пармененков К. Н. Согласование процессов конкуренции и монополизации как механизм обеспечения конкурентоспособности предприятий К. Н. Пармененков. М.: ИНФРА – М, 2010. – 300 с.

31. Романова О. А. Теоретико-методологические и информационные аспекты прогнозирования топливно-энергетического баланса региона / О. А. Романова. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2008. – 236 с.

32. Савенко Ю. Н. Энергетический баланс. Некоторые вопросы теории и практики / Ю. Н. Савенко, Е. О. Штейнгауз. М.: Энергия, 1971. – 184 с.

33. Федоров М. П. Эффективные технологии потребления и использования энергии / М. П. Федоров, В. Р. О कोरोков, Р. В. О कोरोков // Академия энергетика. 2010. № 1 (33). С. 4–13.

34. Экономия энергии – новый энергетический источник / под ред. В. А. Кирова; пер. с нем. М.: Прогресс, 1982. – 383 с.

35. Электроэнергетика России 2030: Целевое видение / под общ. ред. Б. Ф. Вайнзихера. М.: Альпина Бизнес Букс. 2008. – 360 с.

36. Эффективное использование электроэнергии / под ред. К. Смита. М.: Энергоиздат, 1989. – 400 с.

## Classification of principles of the system of efficient management of energy consumption of industrial enterprises

Koksharov V.A.

Ural State University of Railway Transport, Department of Transport Economics

The study of methodological and methodological aspects of managing economic processes allowed the author to determine the basic principles of energy management in the enterprise and group them into groups. In the presented article the author's classification of the principles of the effective energy consumption management system of an industrial enterprise is given, the analysis of the reviewed principles on the given problem is given, which allowed to unite them into the following groups: organizational, economic, financial, environmental, technological, and methodological. The author suggests, formulates and justifies two new specific principles of energy consumption management in a market economy:

the principle of observing economic interests and the principle of eliminating negative processes. Conclusions are made regarding the proposed classification of principles, according to which all principles have the same importance and importance in energy consumption management and should be implemented and investigated simultaneously. Keywords: principle, analysis, energy consumption, energy efficiency, management, system

## References

1. Aaker D. Strategic market management / D. Aaker; trans. with English. Ed. S. G. Bozhuk. St. Petersburg.: Peter, 2011. - 496 with.
2. Anufriev VP Ecological and economic assessment of rational use of energy resources in the system of the Kyoto Protocol: diss. ... Dr. Econ. Sciences / Anufriev Valeriy Pavlovich. Novosibirsk, 2006. - 314 p.
3. Anufriev VP Energy efficiency - the problem of complex / VP Anufriev // Academy of Energy. 2009. № 5 (31). С. 36-40.
4. Belyaev LS World energy: state, problems, prospects / LS Belyaev. M.: Publishing house «Energia», 2007. - 664 p.
5. Beschinsky AA Energy-saving policy and the development of electrification / AA Beschinsky // Economic problems of electrification. 1983. V. 2. P. 297-335.
6. Great economic encyclopedia. M.: Eksmo, 2008. 816 p. (6)
7. Braddick W. Management in the organization / W. Braddick. M.: Infra-M, 1977. - 156 p.
8. Bushuev VV Evaluations of scenarios in the development of world energy / VV Bu-shuev, NK Kurichev // Academy of Energy. 2010. № 5. P. 44-45.
9. Vigdorichik AG Structure and tendencies of energy consumption / AGVigdorichik // Energy complex of the USSR. M., 1983. S. 60-92.
10. Vilensky NM. The level of electrification and development of the national economy / NM Vilensky, IG Deich, BE Ratnikov. M.: Science, 1979. - 125 p.
11. Vilensky PL Evaluation of the effectiveness of investment projects: theory and practice: Textbook. manual / PL Vilensky, VN Livshits, SA Smolyak. 3rd ed., Rev. and additional. Moscow: The Case, 2004. - 888 p.
12. Gitelman LD Regional Energy / L. Gitelman. Ekaterinburg: USTU-UPI, 2005. - 117 p.
13. Gitelman LD Energy companies: Economics. Management. Reformation: in 2 tons / L.D. Gitelman. Ekaterinburg: USU, 2001. T. 1. - 376 p.
14. The global energy problem / under the general. Ed. I.D. Ivanova. Moscow: Thought, 1985. - 239 p.
15. Gubin EP State Regulation of Market Economy and Entrepreneurship: Legal Problems / EP Gubin. M.: Jurist, 2005. - 314 p.
16. Dubinsky EV Management of demand for electrical energy EV Doubinsky // Energy saving. 1999. № 2. P. 12-16.
17. Ivanova TN Reserves for the effective use of energy resources / TN Ivanova // Izvestiya AN SSSR. Economic series. 1980. № 2. P. 78-86.
18. Ivanova TN Electrification and electric capacity of industrial production / TN Ivanova M.: Nauka, 1978. - 120 p.
19. Karpov LM Energy Strategy of the USA / L.M. Karpov. M.: Science, 1986. - 146 p.
20. Kozhukhovskiy IA Energy efficiency and energy saving are the most important components of the transition to modernization, innovative development IA Kozhukhovskiy, OP Novoselova // Energorynok. 2011. № 1. P. 23-33.
21. Koksharov VA Budgeting as part of the regional energy program management system / VA Koksharov // Bulletin of the Chelyabinsk State University. Series Economics. 2008. № 19. P. 71-77.
22. Korotkov, EM The concept of management / EM Korotkov. M.: IKC «De Ka», 2007. - 122 p.
23. G. Kutovoi. Alternative in the development of electric power industry / GP Kutovoi // Academy of Energy. 2011. № 6 (44). С. 14-19.
24. Letyagina EN Energy sector in the conditions of innovative development of the economy / EN Letyagina. Moscow: Creative Economy, 2011. - 144 p.
25. Makarov AA The fuel and energy complex. Methods for studying the optimal direction of development / AA Makarov, AG Vigdorichik. Moscow: Nauka, 1979. - 280 p.
26. McConnell K. R. Economics: Principles, problems and politics: in 2 volumes / K. R. McConnell, SL Bru; trans. with English. 11 th ed. Republic, 1992. T. 2. - 399 with.
27. Melentiev LA System research in power engineering. Elements of theory, the direction of development / LA Melent'ev. 2 nd ed., Ext. M.: Nauka, 1983. P. 113.
28. LA Melentiev, Economics of the Energy Industry of the USSR / LA Melent'ev. 2 nd ed., Revised. and additional. M.; L., 1963. - 431 p.
29. Methods and models for the development of regional energy programs / BG Saneev, AD Sokolov, GV Agafonov [and others]. Novosibirsk: Science, 2003. - 140 p.
30. Parmenenkov KN Coordination of the processes of competition and monopolization as a mechanism to ensure the competitiveness of enterprises KN Parmenenkov. M.: INFRA-M, 2010. - 300 s.
31. Romanova OA Theoretical and methodological and information aspects of forecasting the region's fuel and energy balance / OA Romana-nova. Ekaterinburg: Institute of Economics, UrB RAS, 2008. - 236 p.
32. Savenko Yu.N. Energy balance. Some questions of theory and practice / Yu. N. Savenko, EO Shteinghauz. Moscow: Energia, 1971. - 184 p.
33. Fedorov, MP, «Effective Technologies of Consumption and Use of Energy,» MP Fedorov, VR Okorokov, RV Okorokov, Academy of Energy. 2010. № 1 (33). С. 4-13.
34. Energy saving - a new energy source / Ed. V. A. Kirov; trans. with him. Moscow: Progress, 1982. - 383 p.
35. Electricity in Russia 2030: Targeted vision / under the general. Ed. B. F. Vainzikhher. Moscow: Alpina

## Основные причины офшоризации экономики России

**Колосова Екатерина Евгеньевна**  
аспирант, кафедра мировой экономики, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Kotena92@mail.ru

В статье исследована динамика вывезенного из России капитала; изучены основные причины офшоризации национальной экономики и определены векторы решения проблем бегства средств. Приведены графики, показывающие качественную оценку благоприятности рыночной конъюнктуры страны. В статье рассмотрены ключевые причины вывода средств за рубеж отечественными респондентами, в частности, что это обусловлено именно низким уровнем благоприятности рыночной конъюнктуры России, которой свойственны такие черты как: существенная монополизация рынка, низкая предпринимательская этика, тесная связь бизнеса с государственным аппаратом. Автор полагает, что программа деофшоризации национальной экономики должна быть нацелена, в первую очередь, на стабилизацию внутреннего финансово-экономического состояния государства, повышение уровня защиты прав инвесторов, снижение уровня коррупции, политическую стабилизацию, снижение инфляции.

Ключевые слова: офшорные зоны; бегство капитала; комплексный показатель; инвестиционный климат.

### Введение

Проблема «бегства» капитала остается актуальной для экономик многих стран мира и является следствием недостаточно благоприятного инвестиционного климата в государстве, несовершенства законодательной базы, слабости финансового сектора, высокой турбулентности макроуровня. Из десяти лидеров по бегству капитала за границу четыре находятся в Латинской Америке. После Китая, России и Южной Кореи четвертое место занимает Бразилия [2].

По официальным данным Банка России в 2013 г. чистый отток капитала составил 59,7 млрд. руб., пиком стал 2014 г., что обусловлено введением экономических санкций в этом периоде в отношении РФ, падением мировых цен на нефть, удешевлением рубля, дестабилизацией социально-экономического положения в государстве (табл. 1). Так, за первый квартал 2014 г. чистый оттока капитала из России составил 64 млрд. долл., что было больше показателя за весь предыдущий год. В 2015 г. наблюдалось некоторое улучшение ситуации, отток капитала составил 57,5 млрд долл. США, что на 83,3 % меньше, чем в предыдущем периоде. Большинство средств, легально и нелегально покидающих пределы страны, «оседают» в офшорных зонах, которые являют собой государства или их части с льготной системой налогообложения, что, собственно, и привлекает отечественных предпринимателей.

### Государства-партнеры в области инвестиций, отток капитала

Если рассмотреть структуру стран-партнеров, в которые Россия в последнее время инвестировала средства (табл. 2), то можно наблюдать преобладание таких государств как Кипр, Нидерланды, Люксембург, Швейцария, Британские острова и прочие офшорные территории.

С целью разработки и успешного применения системы инструментов для уменьшения оттока капитала из государства и деофшоризации национальной экономики следует, в первую очередь, опередить наиболее важные причины, которые толкают отечественных предпринимателей к вывозу прибыли и активов своих компаний за границу.

Мировой опыт свидетельствует о том, что чаще всего к офшорным схемам прибегают респонденты тех стран, в которых отсутствуют надежные и действенные механизмы законодательной защиты прав инвесторов; для экономики которых характерны высокие риски девальвации национальной валюты, высокая волатильность фондового рынка, инфляция, коррупция в государственном и корпоративном секторах, политическая нестабильность [1].

Таблица 1

Динамика чистого ввоза/вывоза капитала из Российской Федерации (по данным платежного баланса Российской Федерации), млрд долл. США  
Источник: Чистый ввоз/вывоз капитала частным сектором (от 18.01.2017) [6]

Год	Сума чистого ввоза (-) / вывоза (+) капитала частным сектором	Абсолютное отклонение к предыдущему периоду, +/-	Относительное отклонение к предыдущему периоду, %
2010	30,8	-	-
2011	81,4	50,6	164,29
2012	53,9	-27,5	-33,78
2013	60,3	6,4	11,87
2014	152,1	91,8	152,24
2015	57,5	-94,6	-62,20
Январь-сентябрь 2016 года	9,6	-47,9	-83,30

Исходя из этого, целесообразно определять общий уровень благоприятности рыночной конъюнктуры государства развитию отечественного предпринимательства, возвращению капитала под российскую юрисдикцию, «деофшоризации» и «детенизации» отечественной экономики. На наш взгляд, стоит рассчитывать комплексный показатель благоприятности рыночной конъюнктуры России, который будет синтезировать основные индикаторы стабильности и уровня развития отечественной экономики: сумма внешнего долга РФ, международные резервы, номинальный курс доллара США к рублю, индекс потребительских цен по группам товаров и услуг, размер номинального ВВП (табл. 3).

Расчеты комплексных показателей благоприятности рыночной конъюнктуры государства

Для расчета комплексного показателя, в первую очередь, необходимо нормировать выбранные индикаторы, то есть привести их к единой системе измерений (от 0 до 1), что обеспечит их сопоставимость и возможность дальнейшего использования в аналитических целях.

Нормирования индикаторов осуществляется относительно «размаха вариации», которая является разницей между максимальным и минимальным значениями признака:

– для показателей-стимуляторов:

$$X'_i = \frac{X_i - \min X_i}{\max X_i - \min X_i}, \quad (1)$$

где  $x_i$  – фактическое значение i-ого показателя;

$\max x_i$  – максимальное значение i-ого показателя за весь исследуемый период;

– для показателей-дестимуляторов:

$$X'_i = \frac{\max X_i - X_i}{\max X_i - \min X_i}, \quad (2)$$

где  $x_i$  – фактическое значение i-ого показателя;

$\min x_i$  – минимальное значение i-ого показателя за весь исследуемый период.

Для объединения нормированных показателей используем формулу средней арифметической (табл. 4).

Результаты расчетов демонстрируют, что комплексный показатель благоприятности рыночной конъюнктуры России характеризовался ростом в период с 2010 по 2012 гг. и спадом в период с 2013 по 2015 гг. (рис. 1).

С целью качественной оценки благоприятности рыночной конъюнктуры го-

Таблица 2

Прямые инвестиции резидентов Российской Федерации за границу по странам-партнерам (по данным платежного баланса Российской Федерации – сальдо операций), млн долл США [5]

Источник: Прямые инвестиции из Российской Федерации за рубеж [5]

Страны-партнеры	2010	Удельный вес, %	2011	Удельный вес, %	2012	Удельный вес, %	2013	Удельный вес, %	2014	Удельный вес, %	2015	Удельный вес, %
Бермуды	1056	2,01	1072	1,60	1136	2,33	571	0,66	2997	5,25	-261	0
Виргинские острова	1834	3,49	3861	5,78	7395	15,15	62223	71,93	718	1,26	3296	14,85
Германия	1880	3,57	971	1,45	1118	2,29	1334	1,54	1016	1,78	738	3,33
Кипр	18309	34,80	22930	34,30	20920	42,85	7671	8,87	23546	41,25	4308	19,42
Люксембург	2483	4,72	2005	3,00	-504	0	1314	1,52	639	1,12	785	3,54
Нидерланды	7035	13,37	9901	14,81	2599	5,32	-3022	0	2132	3,73	461	2,08
Швейцария	1750	3,33	3719	5,56	76	0,16	1358	1,57	6927	12,14	203	0,91

Таблица 3

Динамика показателей-индикаторов благоприятности рыночной конъюнктуры государства

Источник: сгруппировано автором на основе [5]

Год	Внешний долг Российской Федерации, млн долл США	Международные резервы, млн долл США	Номинальный курс доллара США к рублю на конец периода	Динамика потребительских цен по группам товаров и услуг (декабрь к декабрю), %	Размер номинального ВВП России, млрд. долларов США
1	2	3	4	5	6
2010	488537	479379,3	30,48	8,8	1479,8
2011	538884	498648,6	32,20	6,1	1885
2012	636421	537617,6	30,37	6,6	1954
2013	728864	509594,8	32,73	6,5	2113
2014	599901	385459,9	56,26	11,4	2057
2015	518418	368398,7	72,88	12,9	1236

Таблица 4

Результаты расчета комплексного показателя благоприятности рыночной конъюнктуры Российской Федерации

Источник: составлено автором

Год	Внешний долг Российской Федерации, млн долл США	Международные резервы, млн долл США	Номинальный курс доллара США к рублю на конец периода	Динамика потребительских цен по группам товаров и услуг (декабрь к декабрю), %	Размер номинального ВВП России, млрд. долл. США	Комплексный показатель
2010	1,00	0,66	1,00	0,60	0,28	0,71
2011	0,79	0,77	0,96	1,00	0,74	0,85
2012	0,38	1,00	1,00	0,93	0,82	0,83
2013	0,00	0,83	0,94	0,94	1,00	0,74
2014	0,54	0,10	0,39	0,22	0,94	0,44
2015	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18

сударства целесообразно применить шкалу, разработанную на основе широко известной шкалы Харрингтона, модифицированной относительно рассчитанных данных и имеющейся статистической информации (табл. 5).

Таким образом, уровень благоприятности российской экономике в конце

2014-2015 гг. был низким, что обусловлено ростом внешнего долга, темпов инфляции и номинального курса доллара к рублю. За период с июля по декабрь 2014 года цены на нефть снизились более чем вдвое, результатом чего стал шок, обусловленный ухудшением внешнеэкономических условий для России.

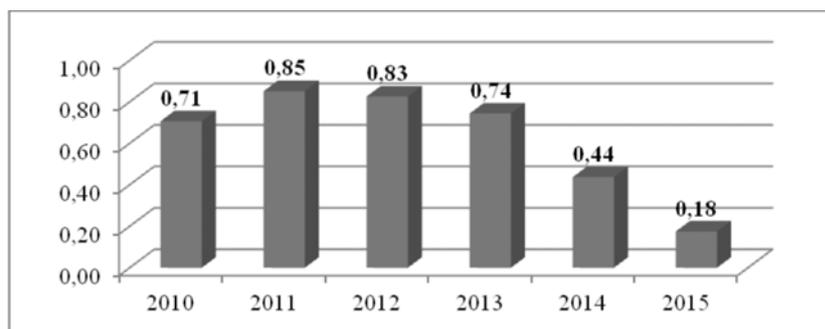


Рис. 1 Динамика комплексного показателя благоприятности рыночной конъюнктуры Российской Федерации  
Источник: построено автором

Таблица 5  
Шкала для качественной оценки уровня благоприятности рыночной конъюнктуры страны  
Источник: составлено автором

Интервалы значения комплексного показателя	Уровень благоприятности рыночной конъюнктуры страны	Характеристика
[0; 0,15]	Критически низкий	Такой низкий уровень интегрального показателя свидетельствует о кризисном состоянии экономики, о переходе ее в состояние депрессии, стагнации, финансовой дестабилизации государства. Такое состояние конъюнктуры имеет неблагоприятное, даже «агрессивное» влияние на развитие всех социально-экономических процессов, на уровень инвестиционной привлекательности.
(0,15; 0,42]	Низкий	Все макроэкономические, финансовые, инновационные показатели развития являются очень низкими, в стране наблюдается рост инфляции, снижение объемов ВВП, увеличение безработицы и т.д. Социально-экономическое состояние ухудшается, однако, в таком положении есть возможность быстрой стабилизации ситуации за счет эффективных санационных мероприятий.
(42; 0,55]	Приемлемый	Экономический рост государства происходит низкими темпами, однако большинство финансовых и социально-экономических показателей имеет положительную динамику. Такая ситуация является приемлемой для привлечения капитала в страну.
(0,55; 0,8]	Достаточный	Финансово-экономическая ситуация в стране, в целом, является стабильной, инвестиционная привлекательность государства – высокой. Однако, темпы экономического развития не достаточны для обеспечения долгосрочного успешного социально-экономического развития.
(0,8; 0,9]	Высокий	Экономический рост государства происходит высоким темпами: увеличивается объем ВВП, курс национальной валюты растет, увеличивается количество инновационно активных предприятий, повышается инвестиционная привлекательность. Государство находится в стадии процветания, имеет долгосрочные перспективы устойчивого развития.
(0,9; 1]	Эталонный	Экономическая конъюнктура является очень благоприятной, темпы экономического развития высокие, повышается инновационная активность государства, его финансовая устойчивость и стабильность.

Курс рубля существенно снизился по отношению к доллару США, что отрицательно повлияло на уже слабую деловую и потребительскую уверенность. В результате мер по ужесточению денежно-кредитной политики повысилась стоимость кредитования, что привело к дальнейшему снижению внутреннего спроса. Сыграла свою роль нарастающая геополитическая напряженность, которая возникла в марте 2014 года и стала причиной экономической санкций. На фоне напряженности не только усилилось восприятие инвестиций в Россию как более рискованных, но и существенно повысилась стоимость внешних займов для российских банков и предприятий.

Следует отметить, что наибольшее влияние на уровень вывоза капитала из страны имеют номинальный курс доллара к рублю и индекс потребительских цен, что подтверждается полученными уравнениями регрессии (рис. 2, рис. 3).

Причины ухода российского бизнеса в офшоры

Таким образом, среди главных причин ухода российского бизнеса в офшоры следует выделить: плохой инвестиционный климат государства; несовершенное законодательство и судебная система; низкая защищенность прав собственности; неразвитость фондового рынка (рис. 4).

Реализация разного рода офшорных схем дает возможность оптимизировать налоги, использовать преимущества административного и финансового характера, обеспечивать анонимность реальных бенефициаров, создавать благоприятную и комфортную правовую среду для организации и ведения бизнеса. Выводу капитала способствуют также более низкие процентные ставки по кредитам. Например, в Германии можно получить кредит на развитие под 4 % годовых, в США – 5,6 %, в Японии – 6,2 %, тогда как в России – от 15 % и выше. Многие эксперты главными причинами распространения офшорных схем считают высокий уровень коррупции и бюрократии в стране [3].

Важным моментом является то, что для западных компаний офшоры – это, прежде всего, возможность минимизации налогов, а для российских – повышение защищенности прав собственности. Российские предприниматели регистрируют в офшорных зонах материнские компании, выводя таким образом активы за рубеж и создавая реальную угрозу национальной безопасности. По данным де-

путата Государственной Думы РФ Е. Федорова, 95% крупных и крупнейших российских компаний управляются из оффшорных юрисдикций [4].

**Заключение**

Таким образом, вывод средств за рубеж отечественными респондентами во многом обусловлен именно низким уровнем благоприятности рыночной конъюнктуры России, которой свойственны такие черты как: существенная монополизация рынка, низкая предпринимательская этика, тесная связь бизнеса с государственным аппаратом. Соответственно, программа деофшоризации национальной экономики должна быть нацелена, в первую очередь, на стабилизацию внутреннего финансово-экономического состояния государства, повышение уровня защиты прав инвесторов, снижение уровня коррупции, политическую стабилизацию, снижение инфляции.

**Литература**

1. Андрианов В. Офшоры и деофшоризация экономики / В. Андрианов // Общество и экономика. – 2014. – № 5. – Режим доступа : <http://naukarus.com/ofshory-i-deofshorizatsiya-ekonomiki>

2. Бегство капитала из стран Латинской Америки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mirec.ru/upload/ckeditor/files/begstvo-kapitala-iz-stran-latinskoy-ameriki.pdf>

3. Бричев В. А. К вопросу об оттоке капитала из России / В. А. Бричев // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. – 2012. – № 1. – С. 187–191.

4. Дыхова А. Л. Деофшоризация российской экономики как фактор восстановления экономического суверенитета страны [Электронный ресурс] / А. Л. Дыхова, Е. В. Илинич. – Режим доступа : <http://statecon.rea.ru/jour/article/view/974/950>

5. Прямые инвестиции из Российской Федерации за рубеж. Статистика внешнего сектора. Официальный сайт Центрального банка РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.cbr.ru/statistics/?PrId=svs>.

6. Чистый ввоз/вывоз капитала частным сектором (от 18.01.2017). Статистика внешнего сектора. Официальный сайт Центрального банка РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=svs>.

7. Григорьева Ю.П. Деофшоризация в системе внешнеэкономических интересов российской федерации : диссертация на соискание ученой степени кан-

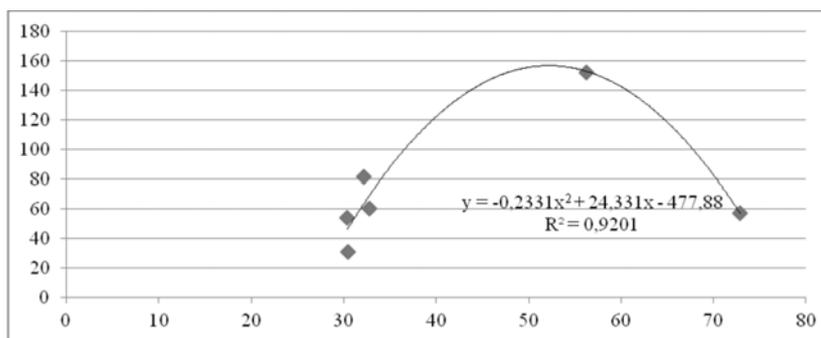


Рис. 2 Графическое отображение взаимосвязи объема вывоза капитала РФ от номинального курса доллара к российскому рублю  
Источник: построено автором

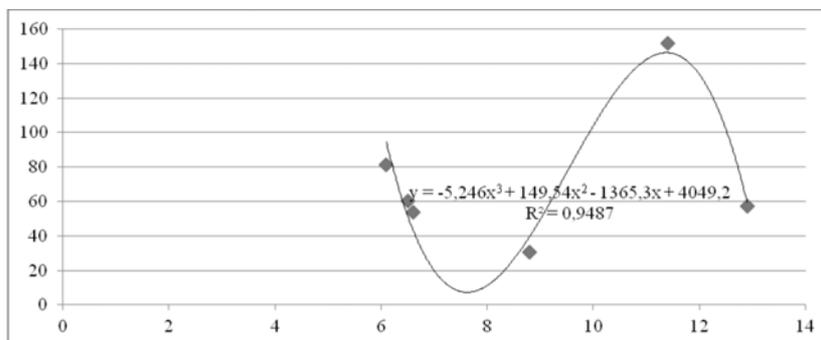


Рис. 3 Графическое отображение взаимосвязи объема вывоза капитала РФ от динамики потребительских цен  
Источник: построено автором



Рис. 4 Основные мотивы вывода средств из России через офшорные схемы  
Источник: построено автором на основе [1; 3; 4]

дидата экономических наук по спец. 08.00.14 – «Мировая экономика» / Ю.П. Григорьева. – Москва : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет управления», 2016. – 169 с.

8. Деофшоризация национальной экономики: международный опыт и российские инициативы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://riss.ru/images/pdf/journal/2014/3/14\\_.pdf](https://riss.ru/images/pdf/journal/2014/3/14_.pdf).

9. Деофшоризация российской экономики. Доклад [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://izborsk-club.ru/2700>.

10. Как работает деофшоризация после правок [Электронный ресурс]. –

Режим доступа : <https://www.pwc.ru/ru/tax-consulting-services/assets/legislation/tax-flash-report-2016-3-rus.pdf>.

11. Людкевич А. И. Деофшоризация российской экономики / А. И. Людкевич, Л. С. Гринкевич // Финансы и учет. – 2016. – № 4. – С. 83–86.

12. Прямые инвестиции в Российскую Федерацию. Статистика внешнего сектора. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=svs>.

13. Тимофеева О. Ф. Офшорные юрисдикции как инструмент международного налогового планирования: мировой опыт их создания [Электронный ресурс] / О. Ф. Тимофеева, М. И. Крестьянинова /

/ Мир науки : научный интернет-журнал. – 2014. – Вып. – 2014. – Режим доступа : <http://mir-nauki.com/PDF/06EMN114.pdf>.

14. Чистый ввоз/вывоз капитала частным сектором (от 18.01.2017). Статистика внешнего сектора. Официальный сайт Центрального банка РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cbr.ru/statistics/?PrTId=svs>.

15. Юшкевич О. С. Основные угрозы экономической безопасности России в инвестиционной сфере / О. С. Юшкевич // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Экономика и право». – 2016. – № 5. – С. 75–79.

## Main reasons for an ofshorization of economy of Russia

**Kolosova E.E.**

Plekhanov Russian University of Economics

The article examines the dynamics exported from Russia capital; examine the primary causes of offshore operations in the national economy and identifies the vectors of the solutions to the problems of flight vehicles. Graphs showing a qualitative assessment of the favorability of market conditions of the country. The article examines the key reasons for the withdrawal of funds abroad by domestic respondents, in particular, that it is caused by the low level of favorability of market conditions Russia, which is characterized by such features as: a significant monopolization of the market, low business ethics, the close relationship of business with the state apparatus. The author believes that the program of deoffshorization of the national economy should be aimed primarily at stabilizing the domestic financial and economic condition of the

state, improving protection of investors " rights, reducing corruption, political stability, lower inflation.

Keywords: offshore zones; capital flight; complex index; investment climate.

## References

1. Andrianov V. Offshory and deofshorizatsii economy / V. Andrianov // Society and Economics. - 2014. - № 5. - Access mode: <http://naukarus.com/ofshory-i-deofshorizatsiya-ekonomiki>
2. Capital flight from Latin America [Electronic resource]. - Access mode: <http://mirec.ru/upload/ckeditor/files/begstvo-kapitala-iz-stran-latinskoy-ameriki.pdf>
3. Bricheyev VA On the issue of the outflow of capital from Russia / VA Bricheev // Bulletin of the Taganrog Institute named after A. P. Chekhov. - 2012. - No. 1. - P. 187-191.
4. Dykhova AL Deofshorization of the Russian economy as a factor in the restoration of the country's economic sovereignty [Electronic resource] / A. L. Dykhova, E. V. Ilinich. - Access mode: <http://statecon.rea.ru/jour/article/view/974/950>
5. Direct investment from the Russian Federation abroad. Statistics of the external sector. Official site of the Central Bank of Russia [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.cbr.ru/statistics/?PrTId=svs>.
6. Net import / export of capital by the private sector (as of January 18, 2017). Statistics of the external sector. Official site of the Central Bank of Russia [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrTId=svs>.
7. Grigorieva Yu.P. Deoffensurization in the system of foreign economic interests of the Russian Federation: a thesis for the degree of candidate of economic sciences on special. 08.00.14 - «World Economy» / Yu.P. Grigoriev. - Moscow: Federal State

Budget Educational Institution of Higher Education «State University of Management», 2016. - 169 p.

8. Deofshorization of the national economy: international experience and Russian initiatives [Electronic resource]. - Access mode: [https://riss.ru/images/pdf/journal/2014/3/14\\_.pdf](https://riss.ru/images/pdf/journal/2014/3/14_.pdf).
9. Deofshorization of the Russian economy. Report [Electronic resource]. - Access mode: <https://izborsk-club.ru/2700>.
10. How Deofshorization works after edits [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.pwc.ru/en/tax-consulting-services/assets/legislation/tax-flash-report-2016-3-eng.pdf>.
11. Lyudkevich AI Deobshorization of the Russian economy / AI Lyudkevich, LS Grinkevich // Finance and Accounting. - 2016. - No. 4. - P. 83-86.
12. Direct investment in the Russian Federation. Statistics of the external sector. Central Bank of the Russian Federation [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrTId=svs>.
13. Timofeeva OF Offshore jurisdictions as an instrument of international tax planning: the world experience of their creation [Electronic resource] / OF Timofeeva, MI Krestyandinova // The world of science: a scientific Internet magazine. - 2014. - Vip. - Access mode: <http://mir-nauki.com/PDF/06EMN114.pdf>.
14. Net import / export of capital by the private sector (as of January 18, 2017). Statistics of the external sector. Official site of the Central Bank of Russia [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrTId=svs>.
15. Yushkevich OS The main threats to Russia's economic security in the investment sphere / OS Yushkevich // Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series «Economics and Law». - 2016. - No. 5. - P. 75-79.

## Основные аспекты реализации проектов государственно–частного партнерства в России

**Локшин Никита Вячеславович**

аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС), nikitelokshin19@gmail.com

Данная статья посвящена ключевым этапам при реализации проектов ГЧП в Российской Федерации. В статье затронуты вопросы, вызывающие осложнения при понимании сути сделок государственно-частного партнерства. Рассмотрена методика оценки эффективности проектов ГЧП, а также выявленные основные ее проблемы. Определено, что ряд показателей данной методике имеет субъективный характер. Проанализировано законодательство о государственно-частном партнерстве и концессионных соглашениях. На основании анализа законодательства выявлены основные преимущества данного метода финансирования проектов как для публичной стороны, так и для частного партнера. Раскрыта суть основных способов финансирования данных проектов со стороны государственного партнера, частного инвестора и прочих заинтересованных сторон.

Ключевые слова: Государственно-частное партнерство, концессия, экономическая эффективность, механизмы финансирования, риски, сравнительное преимущество

В основе институционального принципа выполнения государством своих самых первоочередных задач всегда стояли такие понятия как: обеспечение прав собственности, свободной конкуренции и открытости общественных благ, ресурсов. Но при выполнении этих задач самое главное соблюдать интересы общества в целом, а не только лишь отдельных субъектов экономической деятельности.

Под вышесказанным понимается то, что государство должно вести свою политику так, чтобы в системе экономических отношений всегда сохранялся баланс, а именно отсутствовала монополизация отдельных отраслей экономики, создавался интерес частного сектора в социальной сфере. Решая эти проблемы, как бы помогая «невидимой руке рынка», государство сохраняет положительную тенденцию экономики в целом.

В современном мире существование экономической деятельности нельзя представить без инфраструктуры. Она является системообразующим фактором развития экономики любой деревни, города, страны. Она играет важнейшую роль в повышении уровня и качества жизни каждого человека и поэтому государство должно уделять ее развитию особое внимание.

В настоящее время Россия занимает 94-е место по показателю качества инфраструктуры. Очевидно, что государство не справляется со своими обязательствами по ее развитию. Поэтому с учетом бюджетных ограничений, которые испытывает наша страна, особую роль в развитии инфраструктуры Российской Федерации занимает механизм государственно-частного партнерства (далее – ГЧП), который позволяет привлечь внебюджетные источники финансирования.

Механизм ГЧП создает преимущества как для государства, так и для частного сектора. Это и является парадигмой успешности применения данного механизма в мировой практике.

Основными преимуществами для государства при реализации проекта ГЧП являются:

1) Возможность привлечь частную сторону к реализации социального необходимого проекта даже в условиях отсутствия возможности бюджета на финансирование данного проекта. По сути публичная сторона откладывает свои обязательства на длительный срок;

2) Возможность консолидировать различные этапы реализации проекта (проектные работы, строительство и стадия эксплуатации) в один проект;

3) Публичная сторона приобретает не какой-то строительный объект, а ту услугу, которую оказывает частный сектор, что также повышает уровень конкуренции.

В свою очередь частная сторона тоже получает ряд преимуществ, которые заставляют ее вступать в отношения с публичной стороной:

1) Возможность не учитывать риски неполучения минимальной выручки посредством использования таких механизмов как гарантия доходности, плана за доступность;

2) Возможность отсутствия жесткой конкуренции при предоставлении определенных услуг;

3) Возможность долгосрочных инвестиций;

4) Возможность оказания дополнительных платных услуг.

К ГЧП в Российской Федерации относятся, в первую очередь, соглашения, реализуемые в рамках Федерального закона от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – ГЧПМ) и от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (далее – КС).

Каждый федеральный закон имеет свои особенности, но анализируя каждый из них можно выделить следующие основные принципы, которым должно удовлетворять соглашение о ГЧП.

1) Долгосрочное партнерство.

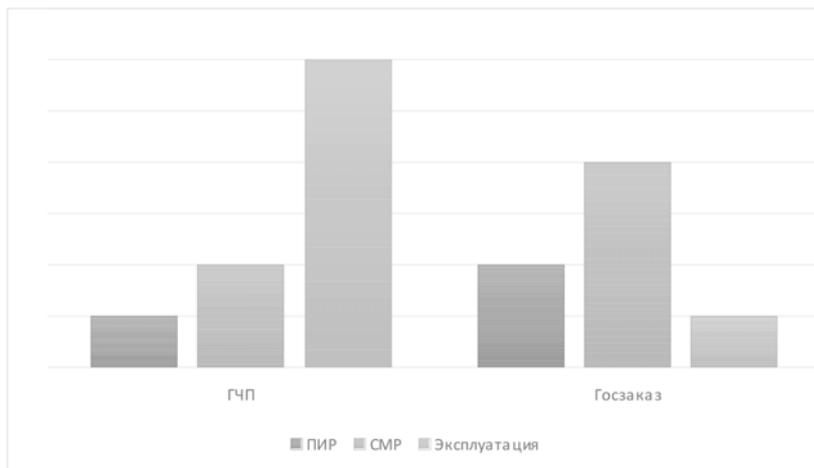


Рис. 1

Данное требование обусловлено сложностью и масштабностью реализации инфраструктурных проектов. Частная сторона должна быть уверена в том, что вложенные ею средства в проект окупятся. Уменьшение срока соглашения будет заставлять повышать плату за оказанные ею услуги, что негативно скажется на всех участниках процесса. В среднем срок соглашений о ГЧП в Российской Федерации составляет 13 лет.

## 2) Распределение рисков.

Необходимость распределения рисков связано с возможностью повысить эффективного реализации проекта посредством справедливого их распределения. Та сторона, которая лучше может управлять тем или иным риском должна брать ответственность за его наступление на себя. Так, например, ответственность за риски изменения законодательства логичнее возложить на государственную сторону, а рыночные риски на частную сторону.

3) Финансирование создания объекта частной стороной.

Данный критерий является основополагающим моментом, который отделяет государственных заказ от механизма ГЧП.

Для определения необходимости реализации проекта на основании ГЧП или обычным методом государственного заказа необходимо оценить его эффективность.

Вопросы оценки эффективности реализации проектов ГЧП находятся в центре внимания многих исследователей. Так, А. Akintoye, М. Beck, С. Hardcastle отмечают необходимость оценки эффективности механизма ГЧП, учитывая масштабы проектов, доступность ресурсов, распределение рисков, соотношение стоимости и качества<sup>1</sup>. D. Grimsey и M. Lewis

подчеркивают необходимость проведения юридической, технической и финансовой оценки проектов ГЧП<sup>2</sup>.

Способы оценки эффективности проектов ГЧПМ в Российской Федерации основываются на Методике оценки эффективности и сравнительного преимущества проектов ГЧП, утвержденной Приказом Минэкономразвития России от 30.11.2015 N 894 (далее – Методика). Методика предусматривает проведение оценки экономической, финансовой, бюджетной эффективности и социального эффекта<sup>3</sup>.

Финансовая и экономическая эффективность проводится для определения целесообразности реализации проекта для частного партнера. Самый главный критерий данной оценки всем очевиден. Естественно это необходимость положительного показателя чистой приведенной стоимости:

$$NPV_{pp} = \sum_{t=1}^T \frac{FCF_{pp,t}}{(1 + r_{pp})^t}$$

Где

$FCF_{pp,t}$  - свободный денежный поток от проекта в году  $t$ , в рублях

$NPV_{pp}$  - истая приведенная стоимость проекта, в рублях

$r_{pp}$  - ставка дисконтирования для частного партнера, в процентах;

$t$  - год реализации проекта (в качестве первого года принимается год планируемого заключения соглашения);

$T$  - общее число лет реализации проекта.

Согласно Методике существует еще ряд показателей, которые оценивают финансовую эффективность проекта, но не являются обязательными при принятии решение о наличии такой или нет:

1) Внутренняя норма рентабельности (IRR);

2) Срок окупаемости проекта (PBP);

3) Индекс доходности инвестиций (PI);

4) Прочие показатели, отражающие финансовое состояние предприятия.

Социальная эффективность проекта определяется на основе основных документов стратегического планирования в Российской Федерации. Эффект от проекта сравнивается с целями данных документов. Основной камень преткновения данной методики сводится к тому, что такие документы в большинстве случаев имеют очень абстрактные критерии, которые не поддаются количественному измерению.

Проект признается социально эффективным, если:

- цель и задачи проекта соответствует не менее одной задаче документов целеполагания;

- цель и задачи проекта соответствует не менее одной цели и (или) задачи документов программирования;

- технико-экономические показатели проекта соответствуют не менее двум целевым показателям документов программирования.

Самым главным критерием в Методике является оценка сравнительного преимущества (Value for Money). Данный критерий позволяет оценить целесообразность реализации проекта на основании принципа ГЧП. Государству необходимо понимать какие выгоды для него принесет данный проект. Может быть реализация проекта классическим госзаказом будет для него эффективней.

Для понимая методики необходимо выделить основные этапы реализации проекта и оценить стоимость их реализации в случае применения ГЧП или реализации посредством государственного заказа.

1) Очевидно, что на стадии подготовки проекта при применении механизма ГЧП государство будет экономить значительную часть денег, потому что все проектные работы будут проводиться частным инвестором;

2) На этапе строительно-монтажных работ публичная сторона также экономит за счет того, что часть проекта или весь проект будет финансироваться за счет средств частного инвестора;

3) На этапе эксплуатации проекта суммарные затраты государственного бюджета всегда выше чем при реализации государственного заказа (с учетом недополученных доходов). Ведь частный

инвестор должен окупить своим инвестицией. Зачастую общие расходы государства на этом последнем этапе превышают суммарную экономию на более ранних этапах (рис. 1).

Вроде бы кажется зачем реализовывать проекты методом ГЧП. Но вспомним, например, нашумевшую «Зенит-Арена», стоимость которой за время стройки увеличилась на шесть раз. В большинстве случаев, если скалькулировать риски увеличения затрат, то механизм ГЧП становится намного привлекательней для государства.

В случае принятия решение о реализации проекта по схеме ГЧП сумма рисков, которые перекладывает публичный партнер на частную сторону должна быть больше чем чистые приведенные затраты бюджета (рис. 2).

$$K_{\text{вм}} = 1 - \frac{PB_{\text{ppp}} + PR_{\text{ppp}}}{PB_{\text{cp}} + PR_{\text{cp}}} \geq 0,$$

чистые дисконтированные расходы средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации при реализации проекта, в рублях;

$K_{\text{вм}}$  - коэффициент сравнения преимущества реализации проекта при заключении соглашения или государственного контракта, муниципального контракта;

$PB_{\text{ppp}}$  - чистые дисконтированные расходы средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации при реализации проекта, в рублях;

$PR_{\text{ppp}}$  - суммарный объем принимаемых публичным партнером обязательств в случае возникновения рисков при реализации проекта;

$PB_{\text{cp}}$  - чистые дисконтированные расходы средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации при реализации государственного контракта, муниципального контракта, в рублях;

$PR_{\text{cp}}$  - суммарный объем принимаемых публично-правовым образованием обязательств в случае возникновения рисков при реализации государственного контракта, муниципального контракта.

Методика оценки эффективности проектов ГЧП больше ориентирована на оценку эффективности участия государства, а не частного партнера, в реализации инвестиционных проектов в данной форме. Это связано со спецификой понимания в России механизма ГЧП, которое заключается в привлечении частных инвестиций в те сферы деятельности, которые не пользуются активным интересом у предпринимательства из-за дол-

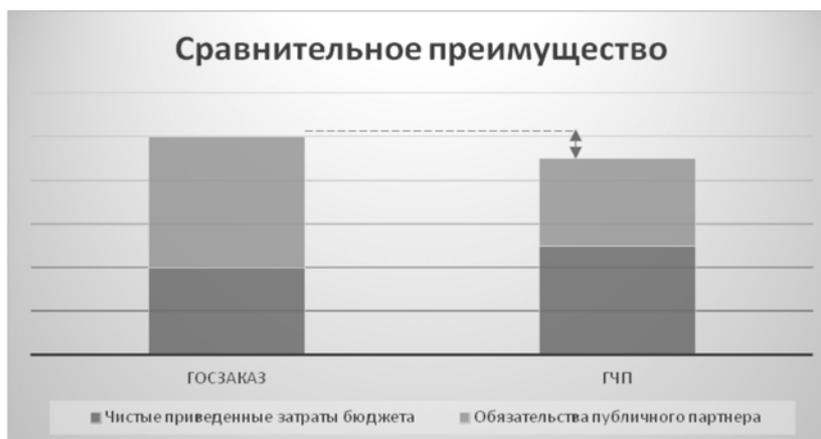


Рис. 2

гой окупаемости, низкой рентабельности и свойственной социальным объектам некоммерческой ориентированности<sup>4</sup>

Хочу отметить что данная методика имеет несет в себе много субъективности при принятии решений (диапазон рисков, стоимость привлечения денег для бюджета). Поэтому до настоящего момента в рамках закона о ГЧП не заключено ни одного соглашения. Отмечу, что закон о КС не предполагает оценку эффективности. Однако депутаты порываются применять данную методику и при реализации концессий. Данная мера может убить ГЧП в Российской Федерации на федеральном уровне.

Еще раз отмечу, что понятие ГЧП подразумевает участие частного капитала в проекте. Однако закон о ГЧПМ и КС не запрещает финансовый вклад публичного партнера в проект. Средства частных инвесторов могут привлекаться в проект из различных источников.

Банковский кредит является наиболее популярным источником финансирования проектов ГЧП. Зачастую банки предлагают отсрочку по уплате процентов до ввода объекта в эксплуатацию. При этом в большинстве случаев процентные ставки дифференцируются в зависимости от этапа реализации проекта. На стадии строительства объекта ставки выше чем на стадии эксплуатации.

Естественно это не единственный способ банка по смягчению своих рисков. Закон позволяет банку забирать в залог объект соглашения между публичной стороной и частным партнером. Данный механизм напоминает классическую государственную гарантию, однако позволяет не учитывать обязательства в расходной части бюджета.

Для банка любой проект состоит как минимум из двух сделок – контракта между заказчиком и исполнителем и

сделки по финансированию/ гарантированию данного контракта (сделка банка).

В случае масштабности проекта оптимальным способом обеспечения его финансирования является выпуск облигаций. Так называемые инфраструктурные облигации могут быть интересны крупным институциональным инвесторам.

Облигации эмитента-концессионера входят в перечень разрешенных активов для инвестирования средств страховых резервов и негосударственных пенсионных фондов. Кроме того, в отношении средств негосударственных пенсионных фондов предусмотрен льготный порядок инвестирования (без обязательного соответствия рейтинга выпуска облигаций эмитента-концессионера уровню, установленному Советом директоров Банка России).

Участие бюджета в проекте складывается их трех основных методов:

- обеспечении проекта бюджетными субсидиями в целях покрытия части инвестиционных затрат;
- покрытия затрат инвестора в случае не достижения минимального уровня доходности проекта/минимального уровня загрузки;
- предоставления государственных гарантий.

В соглашении могут быть использованы различные комбинации способов бюджетного финансирования проекта. При этом в соглашении рекомендуется устанавливать предельный объем расходов и финансовых обязательств публичного партнера. Софинансирование публичным партнером расходов на создание объекта соглашения позволяет повысить инвестиционную привлекательность проекта, снизить размер платежей из бюджета на стадии эксплуатации, а также уровень тариф-

ной нагрузки на пользователей, если доходы от оказания платных услуг являются источником компенсации инвестиций частного партнера.

В связи с долгосрочным характером реализации соглашений бюджетным законодательством предусмотрена возможность принятия высшим органом исполнительной власти решений по предоставлению финансовой поддержки проекту на всём этапе его жизненного цикла, даже когда он превышает срок бюджетного планирования (срок действия закона о бюджете и государственных программ) (Статья 78.1 БК РФ).

Успешная реализация проектов государственно-частного партнерства зависит от целого ряда факторов и условий, надежности участников, особенностей среды, в которой это сотрудничество развивается. Инструменты и методы государственного стимулирования инновационного развития России не всегда эффективно используются и не все предлагаемые приемы развития в равной степени, что и сдерживает модернизацию отечественной экономики.<sup>5</sup>

## Литература

1. Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
2. Федеральный Закон РФ от 22.07.2005 №115-ФЗ «О концессионных соглашениях»;
3. Приказ Минэкономразвития России от 30.11.2015 N 894 «Об утверждении Методики оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества»;
4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N BK 477);
5. Указание Центрального Банка России от 22.02.2017 № 4297-У «О порядке инвестирования средств страховых резервов и перечне разрешенных для инвестирования активов»;
6. Akintoye A., Beck M. Policy, finance & management for public-private partnerships. / A. Akintoye, M. Beck / Published by Blackwell Publishing Ltd, London, 2009 – p. 275.;
7. Grimsey, D., Lewis, M. Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in

Infrastructure Provision and Project Finance / Edward Elgar, Cheltenham, 2007;

8. Евстафьева И.Ю., Присяжная Р.И. Финансы и инновационное развитие России // Корпоративные финансы и реалии XXI века / под. ред. В.А. Черненко, М.В. Романовского. – СПб.: Астерион, 2016. – 164 с.;

9. NovalInfo.Ru - №49, 2016 г Носова Татьяна Игоревна – Проблемы оценки эффективности проектов государственно-частного партнерства;

10. Интервью Директора департамента инвестиционной политики и развития частно-государственного партнерства Минэкономразвития России Игоря Юрьевича Коваля (<http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depinvest/2016211001>)

11. Бюджетный кодекс Российской Федерации.

## Ссылки:

1 Akintoye A., Beck M. Policy, finance & management for public-private partnerships. / A. Akintoye, M. Beck / Published by Blackwell Publishing Ltd, London, 2009 – p. 275.

2 Grimsey, D., Lewis, M. Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance / Edward Elgar, Cheltenham, 2007

3 Приказ Минэкономразвития России от 30.11.2015 N 894 «Об утверждении Методики оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2015 N 40375)

4 NovalInfo.Ru - №49, 2016 г Носова Татьяна Игоревна – Проблемы оценки эффективности проектов государственно-частного партнерства

5 Евстафьева И.Ю., Присяжная Р.И. Финансы и инновационное развитие России // Корпоративные финансы и реалии XXI века / под. ред. В.А. Черненко, М.В. Романовского. – СПб.: Астерион, 2016. – 164 с.

## The main aspects of PPP projects in Russia Lokshin N.V.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

This article is about the main stages of PPP projects in Russia Article touch on a questions that cause problems in understanding the nature of PPP projects. Bewrited the methodology of calculating the efficiency of PPP projects as well as identified its main problems. It is determined that

number of indicators of this methodology has a subjective character. Based on the analysis of legislation revealed the main advantages of method of financing projects for both the public side and for the private partner. Discovered the main ways of financing PPP these projects by the state partner, private investor and other interested parties.

Keywords: Public-private partnership, concession, economic efficiency, financing mechanisms, risks, value for money

## References

1. The federal law from 7/13/2015 No. 224-FZ «About public-private partnership, municipal and private partnership in the Russian Federation and introduction of amendments to separate acts of the Russian Federation»;
2. The federal law of 7/22/2005 No. 115-FZ «About concession agreements»;
3. The order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation from 11/30/2015 N 894 «About the statement of the Technique of assessment of efficiency of the project of public-private partnership, the project of municipal and private partnership and definition of their comparative advantage»;
4. Methodical recommendations about assessment of efficiency of investment projects» (утв. Ministry of Economics of the Russian Federation, Ministry of Finance of the Russian Federation, State Committee for Construction of the Russian Federation 6/21/1999 N BK 477);
5. The indication of the Central Bank of Russia from 2/22/2017 No. 4297-U «About an order of investment of means of insurance reserves and the list of the assets allowed for investment»;
6. Akintoye A., Beck M. Policy, finance & management for public-private partnerships. / A Akintoye, M. Beck / Published by Blackwell Publishing Ltd, London, 2009 – river 275.;
7. Grimsey, D., Lewis, M. Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance/Edward Elgar, Cheltenham, 2007;
8. Evstafyeva I.Yu., Jury R.I. Finance and innovative development of Russia / Corporate finance and realities of the 21st century / under edition of V.A. Chernenko, M.V. Romanovsky. – SPb.: Asterion, 2016. – 164 pages;
9. NovalInfo.Ru - No. 49, 2016 of Nosova Tatyana Igorevna – Problems of assessment of efficiency of projects of public-private partnership;
10. Interview of the Director of the department of investment policy and development of public and private partnership of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation Igor Yuryevich Koval (<http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depinvest/2016211001>)
11. Budgetary code of the Russian Federation.

## Мотивация как способ повышения эффективности управления персоналом в предприятиях отрасли энергетики

**Симикиян Наири Арменович**,  
Аспирант, Московский государственный  
технический университет имени  
Н.Э.Баумана, Калужский филиал,  
nairisimikyan@gmail.com

Важнейшим элементом повышения эффективности управления персоналом видится мотивация. Сегодня можно выделить ряд причин актуальности вопросов совершенствования мотивационных аспектов как способа повышения эффективности управления персоналом в предприятиях отрасли энергетики, среди которых можно выделить следующие: исчерпали себя старые методы и приемы управления персоналом; рыночная экономика сегодня требует от предприятий поиска новых резервов, поэтому предприятиям приходится обращать внимание на эффективное использование не только материальных, но и «человеческих» ресурсов; в стране происходит формирование современного рынка труда, что обусловило потребность в отборе и поиске квалифицированного персонала; существенно возросла методическая и научная база работы с персоналом, на сегодняшний день опубликовано множество научных работ, с помощью которых можно увеличить эффективность управления персоналом, подняв ее на новый современный уровень. В статье рассматриваются различные теории мотивации, система мотивации персоналом как способ повышения эффективности функционирования организации отрасли энергетики.

Ключевые слова: Мотивация, эффективность персонала, управление персоналом, теория Маслоу, теория Альдерфера; теория МакКлелланда; теория Герцберга.

В настоящее время характерная черта современного менеджмента – это возрастающая роль человека в деятельности любого предприятия, в том числе и предприятия отрасли энергетики и развивающиеся при этом новые формы и методы управления персоналом на микро и на макроуровне.

Повышение эффективности управления персоналом на предприятиях отрасли энергетики невозможно если не знать потребности и мотивы человека и кроме того необходимо правильно использовать стимулы в труде. Мотивация дает ответ на такие вопросы: почему некоторые работники с интересом трудятся в одних и тех же условиях? Что заставляет работников активно трудиться?

Мотивация работника к деятельности – это совокупность сил, заставляющих человека осуществлять определенные действия<sup>1</sup>. Это силы, которые находятся как внутри так и вне человека, под действием которых он осознанно или неосознанно совершает определенные поступки. При этом между определенными действиями и силами человека существует очень сложная система взаимодействий, поэтому различные люди могут по-разному реагировать на одни и те же воздействия одинаковых сил. Само поведение людей, их действия и поступки также влияют на воздействия, от этого изменяется как сила влияния воздействия, так и направление поведения, которое вызвано этим воздействием. Из вышесказанного следует, что мотивации можно дать определение более детализировано.

В настоящее время в менеджменте большое значение имеют мотивационные аспекты. Мотивация персонала есть основное средство для обеспечения оптимального использования ресурсов, мобилизации кадрового потенциала, который имеется на предприятии. Основной целью процесса мотивации является получение максимальной отдачи от использования трудовых ресурсов, которыми располагают, что позволит повысить результативность и прибыльность деятельности предприятия. Актуальность исследования заключается в том, что эффективная мотивация персонала – это один из наиболее главных факторов конкурентоспособности современных организаций.

Мотивация – это в первую очередь объединение, т.е. совокупность внутренних и внешних движущих сил, которые побуждают человека к труду, задают границы и формы труда и придают трудовой деятельности направленность, которая ориентирована на достижение определенных целей<sup>2</sup>. Большое количество факторов влияет на мотивацию человека.

Мотивация – это побудительный повод к каким-либо действиям, активное состояние человека (его мозговых структур), которое заставляет его совершать наследственные или приобретенные в процессе деятельности действия, удовлетворять индивидуальные или групповые потребности<sup>3</sup>.

Цель мотивации - достижение в процессе трудовой деятельности цели организации и цели сотрудника. В основу мотивации труда заложены связанные и несвязанные мотивы и стимулы с трудовой деятельностью. Мотив вызывает определенные действия человека, силы, которые движут им<sup>4</sup>.

Мотив, который находится «внутри» человека, носит «персональный» характер, находится в зависимости от внутренних и внешних факторов, от действия других внешних мотивов, которые возникают параллельно. Мотив не только заставляет человека действовать, но указывает, что необходимо сделать и как осуществить это действие. Поведение человека характеризует не один мотив, а их система, в которой мотивы располагаются в определенном порядке и степени их влияния на поведение человека. Мотивационная структура человека является основой осуществления определенных действий. Процесс мотивации условно делится на четыре основных этапа<sup>5</sup>:

- возникновение потребности (например, голод, влечение к другому человеку, жажда, холод и т.д.);

- поиск удовлетворения потребности и разработка стратегии (купить пищу, познакомиться с тем, кто вызвал интерес и симпатию или загасить эмоции, поступить в вуз или заняться самообразованием и т.д.);

- определение тактики и поэтапное осуществление действий (медленно или быстро действовать, найти средства или возможности, выделить пути действия, провести анализ альтернатив и т.д.);

- удовлетворение возникшей потребности (получение духовного или материального удовлетворения).

Потребности выступают в качестве нужд в чем-либо, требующихся для развития социальной группы личности и др. Потребности возникают непосредственно внутри личности, того или иного человека, что выступает в качестве общей характеристики для различных людей, однако при этом имеет определенное индивидуальное проявление у каждой личности. Пока у личности присутствует нужда, она требует освобождения от нее, так как она постоянно дает о себе знать и требует ее устранения.

Различают две группы потребностей: материальная и нематериальная (т.е. духовные, социальные).

Духовными (социальными) потребностями выступают потребности и нужды в самовыражении и планировании карьеры, в получении образования и знаний, принадлежности к национальности и социальной группе, в здравоохранении и др.<sup>6</sup> Духовные потребности динамично развиваются и имеют тенденцию роста, как доля отдельного определенного человека, так и для общества в целом.

Главная роль в удовлетворении потребностей отведена стимулам. Понятие «стимул» происходит от латинского «stimulus», что означает остроконечная палка для закола зверей, так же это была палка для закола гладиатора, когда он сражался на арене. Данный термин имеет другое значение, и представляет собой скорее принуждение к действию<sup>7</sup>. Поэтому, можно сделать вывод, что «стимул» представляет собой причину поведения личности, человека или сильное желание и побуждение к действию. Современному обществу известно 4 вида стимулирования, среди которых: материальное поощрение, моральное поощрение, самоутверждение и принуждение.

Роль стимулов заключается в придании рычагов воздействия или раздраже-

ния, которое приводит в действие некоторые мотивы. В виде стимулов можно рассматривать действия других людей, коммуникации, т.е. общение, отдельно взятые предметы и различные другие действия. Процесс, заключающийся в использовании стимулов для мотивирования персонала, личности называют процессом стимулирования. Стимулирование имеет разные методы и формы. Среди самых важных форм выделяют материальное стимулирование. Однако, очень важной является тот факт, что при осуществлении материального стимулирования требуется контролировать его возможности, так как человеку свойственна очень неоднозначная и сложная система интересов, потребностей, приоритетов и целей.

Стимулирование имеет принципиальное отличие от мотивирования, при котором суть стимулирования заключается в том, что оно является одним из средств, с помощью которого осуществляется мотивирование. Поэтому, чем успешнее и выше уровень отношений в организации или на предприятии, тем намного реже в качестве управления людьми используют такой метод как стимул. Так как использование воспитания и обучения как один из методов стимулирования человека, ведет к тому, что они сами начинают проявлять интерес и заинтересованность в деятельности организации, совершая при этом необходимые действия, не дожидаясь при этом или же, вообще не получая соответствующего стимулирующего воздействия. Если провести анализ того, на что в деятельности человека оказывает воздействие мотивация, то выяснится, что это будут следующие характеристики: направленность, старание, добросовестность и усилие<sup>8</sup>.

Мотивированием называется процесс воздействия на конкретного человека или персонал в целом, с целью побуждения его к определенным действиям за счет пробуждения в нем конкретных мотивов. Данный процесс лежит в основе управления персоналом. Поэтому эффективность управления персоналом организаций и предприятий в большей степени зависит от того, насколько ответственно и серьезно проводится сам процесс мотивирования.

При выполнении одних и тех же действий сотрудник может затрачивать различные усилия. Человек может выкладываться на все 100 % своей мощности, или же работать спустя рукава в пол. Точно так же он может выполнять легкую работу, а может стремиться брать тяжелую

или сложную работу, решение. Из его решений видно, какие усилия он готов затратить и чем пожертвовать ради работы, отсюда можем выявить степень мотивации, которая двигает человеком.

Отношение людей к своим обязанностям может быть различным. Одному человеку может быть совсем безразлично качество и добросовестность его труда, другой, более замотивированный сотрудник наоборот, будет стремиться выполнить работу на качественно-высоком уровне, с полной отдачей делу, стремиться к повышению квалификации и карьерному росту, совершенствованию своих способностей работать и сотрудничать с коллективом.

Настойчивость и достижение поставленной цели любым способом - еще одна часть деятельности человека, на которую оказывает влияние мотивация. Это очень важная характеристика деятельности, так как к сожалению, большинство сотрудников приступают к выполнению каких-либо задач с энтузиазмом, но быстро его теряют, что говорит о плохой мотивации, которую дает руководитель работнику. Потеря интереса и отсутствие настойчивости приведет к сокращению усилий и стараний, выполнению своих функций на достаточно низком уровне по сравнению с имеющимися возможностями. Работник может выдвигать прекрасные профессиональные идеи и предложения и ничего не совершать для их осуществления, что на практике для предприятия окажется упущенными возможностями.

Добросовестность при выполнении работы, означающая ответственное осуществление работы, с учетом всех регулирующих норм и требований, для многих видов работ является важнейшим условием их успешного выполнения. Сотрудник может обладать высокой квалификацией и хорошими знаниями, быть соиздательным и способным, много трудиться, но при этом относиться к своим обязанностям безответственно, спустя рукава. Руководители предприятия должны четко представлять себе это и стараться построить такую систему мотивирования, которая бы позволила развить у сотрудников данную характеристику их поведения. В свою очередь направленность как характеристика деятельности человека указывает на то, к чему он стремится, осуществляя при этом определенные действия. Сотрудник может выполнять свои обязанности потому, что его работа приносит ему определенное удовлетворение (материальное или мораль-

ное), а может выполнять их потому, что стремится быть полезным своему предприятию в достижении целей.

Вышесказанное позволяет сделать уточнение понятия мотивации. Таким образом, мотивация – это совокупность сил, которые побуждают человека к осуществлению какой-либо деятельности с затратой определенных усилий, с определенной степенью настойчивости, на определенном уровне добросовестности и старания, в направлении достижения определенных целей.

Мотивация в качестве стратегии преодоления кризиса труда основана на долгом воздействии на сотрудника с целью изменения по необходимым параметрам структуры интересов и ценностных ориентаций, формирования определенной мотивационной основы и развития на ней трудового потенциала<sup>9</sup>.

Стимулирование в качестве тактики решения проблемы повышения эффективности управления персоналом в предприятиях отрасли энергетики является ориентацией на фактическую структуру интересов и ценностных ориентаций сотрудника, на более полную реализацию имеющегося в нем трудового потенциала компании отрасли энергетики.

По направленности мотивация и стимулирование как методы управления трудом персонала противоположны. Первая направлена на изменение положения, которое существует, второе – на закрепление существующего положения, однако при этом они взаимно дополняют друг друга. Данные процессы стимулирования и мотивации могут не только быть идентичными, взаимоусиливаться, но и противостоят друг другу.

Само стимулирование должно быть разумным и соответствовать интересам, потребностям и способностям персонала, т.е. другими словами механизм стимулирования персонала предприятия должен быть адекватен механизму мотивации работников.

Важным является отчетливое представление того, что мотивация – это внутренний процесс осознанного выбора сотрудником того или иного типа поведения, которое определяется под воздействием внутренних (мотивы) и внешних (стимулы) факторов.

Сам процесс мотивации неоднозначен и сложен<sup>10</sup>. Существует большое количество теорий мотивации, которое позволяет дать объяснение этому явлению.

На сегодняшний день предпочтением работников предприятия являются

различные мотивы поведения и стимулы побуждения к труду. На предприятии существуют различные типы людей, поэтому применение той или иной формы стимулов непосредственно зависит от особенностей каждого отдельного сотрудника и способности руководителя управлять их мотивационным поведением. Среди основных видов мотивации различают следующие виды: материальная, нематериальная, трудовая и статусная). К материальным видам относят оплату труда, дивиденды, систему премирования и т.д. Среди нематериальных видов мотивации выделяют комфортные условия, гибкий график работы, обучение и поощрение предприятием персонала и др.

Современные теории мотивации, в основе которых лежат результаты психологических исследований доказывают, что истинные причины, побуждающие людей отдавать все усилия и силы работе, очень сложны и многообразны. Согласно мнению одних ученых, поступки сотрудника определяются по его потребностям. Другие же исходят из того, что поведение сотрудника является функцией ожиданий и его восприятий.

Дав человеку то, что он считает для себя действительно ценным, таким образом можно удовлетворить его потребности. Однако разные люди вкладывают разные значения в понятие «ценность», и, следовательно, различны и их оценки вознаграждения. Для управления персоналом с помощью мотивации важными являются следующие факторы: определение мотивационных возможностей и альтернатив для определенного лица и в коллективе в целом; определение склонностей и интересов сотрудников с учетом его профессиональных и квалификационных способностей и знаний.

Никакие внешние цели не вызовут заинтересованности работника в активизации своих сил до тех пор, пока они не превратятся в его внутреннюю цель, а далее в его внутренний план действий. Поэтому для получения конечного успеха имеет большое значение совпадение целей предприятия и работника. Данная задача решается с помощью создания эффективного механизма мотивации персонала предприятия. Под которым понимается совокупность приемов и методов воздействия на персонал со стороны системы управления предприятием, побуждающая персонал к необходимому определенному поведению в процессе работы с целью достижения целей предприятия.

Кроме того, определенные черты мотивации присущи всем без исключения компаниям и предприятиям. Одной из них, безусловно, самой значимой чертой, является система заработной платы. Каждый работник, устраиваясь на работу, ожидает от работодателя адекватной оплаты его труда и усилий. Каким бы ни был работник, и какие бы усилия он бы ни прилагал в процессе работы, его труд должен быть оплачен.

Таким образом, каждый стимул должен быть доступным для всего персонала предприятия. А условия стимулирования – должны быть понятными и демократичными. Для определенных сотрудников может быть ощутимым стимул в один доллар, а для других – мало и десяти. Поэтому необходимо учитывать данное обстоятельство при определении нижнего порога стимула.

Резкое повышение вознаграждения, неподтвержденное впоследствии, может отрицательно сказаться на мотивации сотрудника, так как у работника формируется ожидание дальнейшего повышения и возникает новый нижний порог стимула. Опыт лидирующих экономически развитых стран показывает постоянное развитие и совершенствование стимулов от антистимулов (голод, страх, штраф и т.д.) к преимущественному их использованию. Все зависит от уровня развития общества, нравов и традиций, его истории, рода деятельности, уровня квалификации и социального состава работников.

Каждому предприятию приходится сталкиваться с проблемами стимулирования труда, привлечения и удержания квалифицированного персонала. В их решении четкая и грамотно построенная система мотивации персонала играет далеко не последнюю роль. Далее рассмотрим современные методы и подходы мотивации персонала предприятия.

В XX веке произошел резкий скачок по исследованию различных теорий мотивации и процесса стимулирования. Конечно, определение и содержания данных терминов было известно еще с древних времен. В современном мире существует несколько теорий мотивации, можем выявить основные 3 из них: первоначальные, содержательные и процессуальные<sup>11</sup>.

Первоначальные теории мотивации сложились из анализа исторического опыта поведения человека и применения самых простейших стимулов принуждения и материального вознаграждения. Наиболее распространенной и широко

применяемой в наше время является политика «кнуток и пряника». В древние времена «кнутом» являлись пытки и казни, наказания и изгнание из страны, а так же заключение в тюрьмах. «Пряником» как правило, можно было считать сохранение жизни, а в удачных случаях и богатство, процветание и удачное замужество.

В основе содержательных теорий мотивации лежат потребности и связанные с ними факторы, определяющие поведение людей (теория Маслоу; Альдерфера; МакКлелланда; Герцберга).

Далее рассмотрим основные нюансы данных теорий на примере теории Маслоу, известного ученого в области мотивации и психологии. Основные идеи и предпосылки его теории психологии управления следующие:

- человек постоянно ощущает потребность в чем-то;
- человек испытывает определенный набор потребностей, которые могут быть объединены в отдельные группы;
- взамен удовлетворенной потребности появляется другая;
- обычно человек ощущает одновременно несколько разных потребностей, которые находятся между собой в комплексном взаимодействии;
- потребности, которые находятся у основания иерархической пирамиды, требуют первоочередного удовлетворения;
- для удовлетворения потребностей более высокого уровня требуется более способов и попыток, нежели для удовлетворения потребностей более низкого уровня.

Всю теорию Маслоу можно представить в виде пирамиды, которая имеет 5 основных ступеней. Данная иерархическая пирамида является базовой структурой и очень распространенной теорией потребности, изучать ее начинают еще в школе.

Однако как и все теории данная концепция имеет ряд недостатков, среди которых можем выделить основные: Данные потребности в зависимости от различных ситуаций и факторов (положение на предприятии, содержание работы, достаток и возможности, возраст, пол, национальность, характер, среда обитания и т.д.) по-разному проявляются;

В жизни не для всех людей характерно следование ступеням данной пирамиды один за один, как это представлял себе Маслоу;

Полное удовлетворение высшей части потребностей и нужд не всегда при-

водит к понижению их влияния на мотивацию. Потребность в самовыражении и признании может оказывать воздействие на мотивацию в процессе удовлетворения и гасить при этом физиологические потребности человека.

Согласно с теорией Маслоу, потребности в самом начале пирамиды требуют удовлетворения в первую очередь, далее необходимо подниматься по ступеням снизу вверх<sup>12</sup>..

Теория Альдерфера, в отличие от иерархической пирамиды Маслоу, говорит о том, что движение потребностей и нужд может происходить как в одну, так и в другую сторону.

Удовлетворение потребностей от базовых к наивысшим потребностям приводит к успеху, а движение сверху вниз проигрывает, т.е. фрустрацией. В таком случае происходит поражение в удовлетворении, а значит снижение уровня мотивации.

По теории МакКлелланда потребности не располагаются иерархически и не исключают друг друга. В данной теории потребности рассматриваются как приобретенные под влиянием опыта, жизненных обстоятельств и обучения, а само влияние данных потребностей на поведение человека во многом зависит от их взаимосвязи.

Ф.Герцбергом создана теория в которой определены две направляющие. Удовлетворение и неудовлетворение по его теории это не взаимоисключающие понятия, а совершенно различные процессы. На процесс «удовлетворенность – неудовлетворенность» оказывают влияние внутренние мотивирующие факторы, а на процесс «неудовлетворенность – удовлетворенность» оказывают влияние внешние факторы обитания или например, здоровья. Самым знаменитым и парадоксальным выводом теории Ф.Герцберга является его уверенность в том, что оплата труда не является мотивирующим и стимулирующим фактором развития человека.

По прошествию времени была доказана неправотность целого ряда утверждений авторов «содержательных» теорий мотивации. Несмотря на это, можно сделать вывод, что заслугой и достижением данных авторов является выявление и определение потребности как фактора мотивации личности, составление иерархии и классификации потребностей и изучение их различных взаимосвязей.

В отличие от рассмотренных выше теорий, «процессуальные» теории харак-

теризуют мотивацию по-иному. Согласно этим теориям наличие потребностей и нужд человека не опровергается, однако его поведение характеризуется не только ими.

Процессуальная теория ожиданий (теория Виктора Врума) основывается и базируется на том, что необходимая потребность в чем-либо является далеко не единственным важным условием мотивации человека по достижению основной цели. Человек, прежде всего, должен также основываться на том, что выбранный им тип поведения действительно приведет к удовлетворению потребности, достижению поставленной цели или приобретению желаемого<sup>13</sup>.

Согласно с теорией, ожидания можно рассматривать как оценку вероятности определенного события. Например, большое количество людей ожидает, что окончание высшего учебного заведения даст возможность получения престижной работы, а ответственное и добросовестное отношение к работе – к карьерному росту. При анализе мотивации труда человека теория ожидания выделяет важность следующих факторов: затраты труда – результаты, результаты – вознаграждение и валентность (удовлетворенность вознаграждением).

Так как разные люди имеют различные потребности в отношении вознаграждения и поощрения, то определенное вознаграждение, предложенное в ответ на достигнутый результат, может и не представлять для них никакой важности и ценности. Например, за выполненную работу сотруднику может быть выплачена премия или дополнительные бонусы, в то время как он ожидал повышения или, например, получение отгула. Если валентность низкая, т.е. ценность вознаграждения для человека низкая, то теория ожиданий говорит о том, что мотивация в данном случае будет ослабевать. Если значение любого из этих трех критически важных для определения мотивации факторов будет мало, то мотивация будет слабой, а результаты трудовой деятельности низкими.

Теория ожиданий дает возможность сотрудникам, которые стремятся усилить мотивацию рабочей силы, для этого различные возможности. Так как потребности людей различны, то вознаграждение они оценивают по-разному. Следовательно, руководители предприятий должны сопоставлять предлагаемые вознаграждения с потребностями своего персонала и если они различны приводить их в соответствие. Очень часто вознагра-

раждение предлагается до его оценки самим сотрудником. Лайманом Портером и Эдвардом Лоулером была создана и разработана синтетическая модель мотивации. Она содержит в себе части описанных выше моделей и теорий мотивации. Согласно данной теории, мотивация – это функция потребностей, ожидания и справедливости вознаграждения. Результат труда во многом зависит от оценки вознаграждения, приложенных усилий и возможностей сотрудника, его самооценки. В своей модели Портер и Лоулер описывают и выделяют внешние и внутренние вознаграждения, а также выделяют понятие вознаграждения справедливого.

Модель Портера-Лоулера выражается в том, что мотивация это не просто звено в цепочке причинно-следственных связей. В рамках единой взаимосвязанной системы в ней объединены такие понятия как способности, усилия, результаты, удовлетворенность<sup>14</sup>.

Согласно с теорией справедливости, личность всегда подвергает оценке свою награду и сопоставляет ее с тем, что получил или получит другой субъект за те же действия или работу. Главным выводом данных исследований является то, что теория справедливости подразумевает что верный результативный труд абсолютно всегда должен вести к удовлетворению человека в его потребностях<sup>15</sup>.

В отдельно взятых условиях каждая из вышеперечисленных теорий может привести человека к успеху, но в современном мире, для достижения наибольшей мотивации требуется совмещение и сопоставление разных теорий, только комплексное и эффективное воздействие на все рычаги мотивации, приводит человека и компанию к успеху.

Изучением проблемы мотивации занимались такие ученые как М.Х. Мэскон, М. Вудкок, С.Г. Максимова, И.Ф. Албегова. Однако недостаточно изучена тема мотивации работников энергетической сферы.

Важно обратить внимание, что стимулирование обязательно должно соответствовать интересам человека, его способностям и конечно потребностям сотрудника. Влияние на трудовую мотивацию персонала оказывают различные стимулы, среди которых самыми распространенными является: уровень заработной платы за труд, система экономических и социальных льгот и норм, отношения в семье, взаимодействию в коллективе, карьерный и личностный рост, интересная работа, постоянный риск и ад-

ренилин, желание самоутверждения и самореализация, внутренняя и внешняя культура и т.д.

Существуют самые разные методы мотивации персонала<sup>16</sup>. На свете нет ни одного одинакового человека, поэтому мотивация для каждого человека индивидуально, так же как и вознаграждение. Поэтому разработка мотивационных программ в компаниях, на предприятиях и других заведениях должна быть основана на реальном «мотивационном профиле» своего уникального персонала.

Повысить мотивацию трудовой деятельности на предприятии, увеличить побуждение персонала к росту результативности труда возможно осуществить посредством различных методов мотивации. В основе классификации методов мотивирования персонала лежит их мотивационная характеристика, т.е. те мотивы, на активизацию которых они направлены. Поэтому можно выделить следующие группы методов: административные, экономические и социально-психологические.

Таким образом, методы стимулирования персонала могут быть разными и зависеть от проработанности системы стимулирования и специфики деятельности предприятия отрасли энергетики. Обзор методов мотивации трудовой деятельности позволил рассмотреть самые популярные из них. Наиболее подходящие методы исследования мотивационных аспектов в Гвардейском потребительском обществе. Современные теории мотивации, в основе которых лежат результаты психологических исследований доказывают, что истинные причины, побуждающие людей отдавать все усилия и силы работе, очень сложны и многообразны. Согласно мнений одних ученых, поступки сотрудника определяются по его потребностям. Другие же исходят из того, что поведение сотрудника является функцией ожиданий и его восприятий. Дав человеку то, что он считает для себя действительно ценным, таким образом можно удовлетворить его потребности. Однако разные люди вкладывают разные значения в понятие «ценность», и, следовательно, различны и их оценки вознаграждения. Для управления персоналом на предприятии отрасли энергетики с помощью мотивации важными являются следующие факторы: определение мотивационных возможностей и альтернатив для определенного лица и в коллективе в целом; определение склонностей и интересов сотрудников с учетом

его профессиональных и квалификационных способностей и знаний.

## Литература

1. Базаров Т. Ю. Управление персоналом. – М.: Академия, 2015. – 419 с.
  2. Верховлазенко В. Система мотивации // Консультант директора. – 2014. – № 4 (160). – С. 74-75.
  3. Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала: Пособие по кадровой работе. – М.: Юрист, 2016. – 245 с.
  4. Галенко В.П. Управление персоналом и эффективность предприятий. Учеб. Пособие. – СПб. Изд-во Санкт-Петербург. ун-та экономики и финансов, 2016. – 87 с.
  5. Дьяченко М., Коновалова О., Федотова М. Планирование численности персонала промышленной организации // Кадровик. Кадровый менеджмент (управление персоналом). – 2016. – № 1. – С. 94-96.
  6. Ищенко И.Г. Кадровая политика и социальные технологии в управлении персоналом: Монография. – Пенза: ПГПУ им. В.Г. Белинского, 2013. – 463 с.
  7. Кравец Д.А. Нематериальная мотивация персонала в кризисных условиях // Делопроизводство и кадры. – 2015. – № 1. – С. 71-73.
  8. Одегов, Ю.Г. Управление персоналом, оценка эффективности. Учебное пособие для вузов / Ю.Г. Одегов, Л.В. Карташова. – М.: Экзамен, 2016. – 358 с.
  9. Сагитдинов М.Ш. Кадровая политика: время диктует новые подходы // Деньги и кредит. – 2014. – № 2. – С. 52-55.
- Ссылки:
- 1 Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала: Пособие по кадровой работе. - М.: Юрист, 2016. С. 45.
  - 2 Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала: Пособие по кадровой работе. - М.: Юрист, 2016. С. 47.
  - 3 Сагитдинов М.Ш. Кадровая политика: время диктует новые подходы // Деньги и кредит. - 2014. - № 2. - С. 52.
  - 4 Базаров Т. Ю. Управление персоналом. – М.: Академия, 2015. – С. 9.
  - 5 Верховлазенко В. Система мотивации // Консультант директора. - 2014. - № 4 (160). С. 74.
  - 6 Галенко В.П. Управление персоналом и эффективность предприятий. Учеб. Пособие. СПб. Изд-во Санкт-Петербург. ун-та экономики и финансов, 2016. С. 47.
  - 7 Одегов, Ю.Г. Управление персоналом, оценка эффективности. Учебное

пособие для вузов / Ю.Г. Одегов, Л.В. Карташова. – М.: Экзамен, 2016. С. 58.

8 Дьяченко М., Коновалова О., Федотова М. Планирование численности персонала промышленной организации // Кадровик. Кадровый менеджмент (управление персоналом). - 2016. - № 1. - С. 94.

9 Одегов, Ю.Г. Управление персоналом, оценка эффективности. Учебное пособие для вузов / Ю.Г. Одегов, Л.В. Карташова. – М.: Экзамен, 2016. С. 59.

10 Одегов, Ю.Г. Управление персоналом, оценка эффективности. Учебное пособие для вузов / Ю.Г. Одегов, Л.В. Карташова. – М.: Экзамен, 2016. С. 68.

11 Кравец Д.А. Нематериальная мотивация персонала в кризисных условиях // Делопроизводство и кадры. 2015. № 1. С. 71.

12 Кравец Д.А. Нематериальная мотивация персонала в кризисных условиях // Делопроизводство и кадры. 2015. № 1. С. 72.

13 Кравец Д.А. Нематериальная мотивация персонала в кризисных условиях // Делопроизводство и кадры. 2015. № 1. С. 73.

14 Ищенко И.Г. Кадровая политика и социальные технологии в управлении персоналом: Монография. - Пенза: ПГПУ им. В.Г. Белинского, 2013. - С. 63.

15 Галенко В.П. Управление персоналом и эффективность предприятий. Учеб. Пособие. СПб. Изд-во Санкт-Петербург. ун-та экономики и финансов, 2016. С. 49.

16 Ищенко И.Г. Кадровая политика и социальные технологии в управлении персоналом: Монография. - Пенза: ПГПУ им. В.Г. Белинского, 2013. - С. 68.

## Motivation as a way of improving the efficiency of personnel management in enterprises of the energy sector

Simikyan N.A.

Moscow state technical University named after N. Uh.Bauman,

The most important element of improving the efficiency of personnel management is seen as motivation. Today, there are a number of reasons for the relevance of questions of improvement of the motivational aspects as a way to improve the efficiency of personnel management in enterprises of the energy sector, among which are the following: exhausted the old methods of administrative management staff, and this prompts many managers to search for new methods and techniques of personnel management; market economy requires enterprises to search for new reserves, so the enterprises should pay attention to the efficient use of both material and human resources; the country is the formation of a modern labor market, which has led to the need for selection and search of qualified personnel; significantly increased methodological and scientific basis of work with personnel, to date, published numerous scientific papers, which you can use to increase the efficiency of personnel management, raising it to a new modern level. The article discusses the various theories of motivation, motivation of staff as a way to improve the efficiency of the organization of the energy sector.

Keywords: Motivation, staff efficiency, staff management, Maslow's theory,

Alderfer theory; McClelland's theory; the theory of Herzberg.

## References

1. Bazarov T. Yu. Human resource management. – М.: Academy, 2015. – 419 pages.
2. Verkholazenko V. System of motivation//director's Consultant. – 2014. – No. 4 (160). – Page 74-75.
3. Vesnin V.R. Practical management of personnel: A grant on personnel work. – М.: Lawyer, 2016. –245 pages.
4. Galenko V. P. Human resource management and efficiency of the enterprises. Studies. Grant. – SPb. St. Petersburg publishing house. un-that economy and finance, 2016. – 87 pages.
5. Dyachenko M., Konovalova O., Fedotova M. Planning of number of staff of the industrial organization/ /Personnel officer. Personnel management (human resource management). – 2016. – No. 1. – Page 94-96.
6. Ishchenko I.G. Personnel policy and social technologies in human resource management: Monograph. – Penza: PGPU of V.G. Belinsky, 2013. – 463 pages.
7. Kravets D.A. Non-material motivation of personnel in crisis conditions// Office-work and shots. – 2015. – No. 1. – Page 71-73.
8. Odegov, Yu.G. Human resource management, efficiency assessment. Manual for higher education institutions / Yu.G. Odegov, L.V. Kartashova. – М.: Examination, 2016. – 358 pages.
9. Sagitdinov M.Sh. Personnel policy: time dictates new approaches// Money and the credit. – 2014. – No. 2. – Page 52-55.

## Система управления дочерними обществами в государственных холдингах

**Камаев Роман Александрович**  
д.э.н., доцент, профессор АОЧУВО «Московский финансово-юридический университет»

**Кудряшов Владимир Юрьевич**  
аспирант АОЧУВО «Московский финансово-юридический университет», vkudryashoff@yandex.ru

Достижение поставленных перед холдингом целей возможно в случае эффективного управления дочерними обществами. Особенности, возникающие в государственных крупных промышленных холдинговых компаниях, вызывают необходимость корректировать систему управления. В статье описываются основные принципы построения системы управления в компаниях с преобладающей долей государственного участия имеющих структуру холдинга. Описана система бизнес-планирования в холдингах и показан механизм упрощенного согласования крупных сделок при их предварительном отражении в бизнес-планах дочерних хозяйственных обществ холдинга. Сделки, таким образом, подразделяются на планово-определенные и индивидуальные, в зависимости от чего выстраивается схема согласования таких сделок. Целью статьи является ознакомление с основными подходами к построению системы управления, а также с ее особенностями в рассматриваемом типе компаний.  
Ключевые слова: холдинг, акционер, совет директоров, общее собрание акционеров, акционерное общество, единоличный исполнительный орган, директива

Достижение поставленных перед холдингом целей возможно в случае эффективного управления дочерними обществами.

Поскольку, как правило, Российская Федерация владеет головной компанией и в лучшем случае является миноритарным акционером дочерних компаний в холдинге, необходим механизм защиты ее интересов.

Существует множество вариантов защиты интересов акционера, безусловно легитимных и не вступающих в противоречие с действующим законодательством.

Поэтому в первую очередь необходимо сказать о правовой стороне механизмов управления дочерними обществами.

В первую очередь это касается внесения изменений в устав дочерних компаний. Согласно таким изменениям в уставах дочерних компаний появится перечень вопросов решения, по которым могут быть приняты только с согласия головной компании.

Вторым возможным вариантом является передача функций единоличного исполнительного органа дочерних обществ управляющей компании в качестве которой выступит головная компания холдинга.

Очевидно, что в двух приведенных случаях возможны варианты реализации от «жесткого» к «мягкому» - перечень сделок может состоять из произвольного количества типов сделок, точно также, как и управляющая компания может закрепить за собой любой круг вопросов, оставив при этом дочернему обществу в лице, например, исполнительного директора определенную свободу действий.

Следующим достаточно эффективным вариантом, повышающим прозрачность деятельности дочерних обществ, является наличие представителей интересов Российской Федерации в совете директоров дочерних обществ. В таком случае решения по всем вопросам, находящимся в компетенции совета директоров, будут приниматься с ведома на то представителей Российской Федерации.

Рассмотренные нами примеры управления деятельностью дочерних обществ очевидно обладают одним существенным недостатком. При повышении контроля резко возрастает нагрузка на аналитические центры головной компании и фактически могут работать только в случае с малым числом дочерних обществ. При большом количестве дочерних обществ как в случае с рассматриваемыми нами холдингами применение таких методов нереально.

Наконец еще одним эффективным инструментом является планирование финансово-хозяйственной деятельности дочерних обществ при непосредственном участии головной компании.

В своей статье «Реализация функций управления дочерними и зависимыми обществами в системе менеджмента ОАО «РЖД» Д.А. Динец и А.Г. Джавршян рассматривают два подхода к системе управления дочерними обществами – нормативный и системный [1], где нормативному подходу присущи функции планирования деятельности дочерних обществ, функция организации, включающая установление порядка и условий взаимодействия ДЗО и утверждение организационной структуры и органов управления, а также функция контроля. Системный подход состоит из функций координации, мотивации и обратной связи. По мнению авторов, эффективнее системный подход. И хотя понятно, что такая классификация носит весьма условный характер, авторы рассматривают в качестве примера управление дочерними обществами в холдинге «РЖД». Основными элементами выделенными авторами являются планирование на базе бюджетирования, организация управления при которой дочернее общество находится под контролем как минимум двух управляющих элементов компании.

Учитывая вышеизложенное видится целесообразным сочетание различных методов, при котором, с одной стороны, корпоративная система будет жестко регламентировать действия дочерних обществ по ведению финансово-хозяйственной деятельности, не допуская принятия решений без ведома на то Российской Федерации, и при

этом, не будут задействованы значительные аналитические ресурсы.

Опишем сначала корпоративную составляющую системы управления.

Субъектами системы корпоративного управления холдинга являются в каждом обществе входящим в холдинг:

- 1) Общее собрание акционеров;
- 2) Совет директоров.

3) Единичный исполнительный орган (генеральный директор) или единичный исполнительный орган и коллегиальный исполнительный орган общества (правление, дирекция). Полномочия единичного исполнительного органа общества могут быть переданы по договору коммерческой организации (управляющей организации) или индивидуальному предпринимателю (управляющему).

В таком случае, для описания функционирования системы корпоративного управления, нам необходимо сформировать основные правила взаимодействия акционеров каждого общества, членов советов директоров, и единичных исполнительных органов.

Напомним, что главная задача рассматриваемых нами обществ - удовлетворение интересов Российской Федерации, а соответственно, система корпоративного управления должна в первую очередь защищать интересы Российской Федерации.

Защита интересов Российской Федерации, как акционера, вытекает из стандартов «Кодекса корпоративного управления» целью применения которых является защита интересов всех акционеров, независимо от размера пакета акций, которым они владеют.

Защита интересов Российской Федерации будет достигаться в первую очередь установлением следующих основных принципов, на которых будет основываться система корпоративного управления:

1) Принцип ограничения полномочий единичных исполнительных органов - генеральный директор без предварительного одобрения совета директоров не вправе совершать сделки, не предусмотренные бизнес-планом;

2) Принцип представительства - представители интересов государства в советах директоров по основным вопросам финансово-хозяйственной деятельности обществ, голосуют по выдаваемым органами государственного управления, осуществляющими права акционера от имени Российской Федерации, директивам;

3) Принцип формирования совета

директоров входящих в холдинг обществ – в советах директоров обществ, входящих в холдинг необходимо наличие представителей РФ и головной компании.

Кроме того, еще одним полезным инструментом влияния основного акционера на финансово-хозяйственную деятельность дочерних хозяйственных обществ видится механизм прямого обязательного указания со стороны основного общества (головной компании или субхолдинга). [2]

Механизм прямых обязательных указаний предусматривает, что при необходимости Российская Федерация в лице органов исполнительной власти, представляющих интересы Российской Федерации, в рамках заключаемого с головной компанией соглашения направляет в управляющую компанию холдинга поручение. На основании поступившего поручения головная компания в соответствии с требованиями законодательства об акционерных обществах формирует поручение, обязательное для исполнения Генеральным директором субхолдинга. Субхолдинги, в свою очередь, формируют соответствующее поручение в адрес генерального директора ДХО.

Схема корпоративного управления отвечает главной задаче – защите прав акционеров, однако, в связи с определенными на законодательном уровне сроками проведения отдельных корпоративных процедур получается громоздкой, вследствие чего снижается оперативность принятия решений, и кроме того требует задействования значительных людских ресурсов.

Облегчить нагрузку на аналитические центры в головной компании поможет система бизнес-планирования, в основе которой будет лежать бизнес-план – документ, разрабатываемый на каждом уровне холдинга (ДХО – субхолдинг – головная компания) для каждого общества входящего в холдинг и определяющей цели и задачи деятельности хозяйственного общества, распределение ресурсов хозяйственного общества на период планирования, средства и способы достижения целей и задач, поставленных Российской Федерации для холдинга. Бизнес план головной компании разрабатывается в случае ведения головной компанией какой-либо деятельности кроме управления обществами, входящими в холдинг (выполнения государственных контрактов, и т.д.)

Бизнес-план разрабатывается на трехлетний период. Первый год планирования детализируется по кварталам (накоп-

ленным итогом), два последующих года по кварталам не разбиваются, приводят прогнозные годовые показатели.

Бизнес-план определяет полномочия единичного исполнительного органа хозяйственного общества по ведению финансово-хозяйственной деятельности, то есть определяет/включает в себя в том числе лимиты расходования денежных средств, лимиты привлечения заемных средств, а также количество и состав сделок, планируемых к реализации хозяйственным обществом. [3]

В целях упрощения ведения финансово – хозяйственной деятельности ДХО предполагается, что одобрение совершения предусмотренных бизнес-планом плано-определенных сделок, отраженных в бизнес-плане осуществляется одновременно с утверждением советом директоров бизнес-плана хозяйственного общества.

Условие одобрения советом директоров совершения данных сделок в рамках бизнес-плана является указанием существенных условий сделок согласно положениям Гражданского кодекса Российской Федерации (в зависимости от вида заключаемого договора), предусмотренных к реализации обществом в период планирования.

Сделка, существенные условия которой содержатся в утвержденном Бизнес-плане одобряется в упрощенном порядке.

В случае, если сделка заключается на условиях иных, чем были определены в решении совета директоров об одобрении сделки, такая сделка подлежит повторному одобрению советом директоров.

Также изменения, вносимые в существенные условия сделки, отраженные в бизнес-плане, несут за собой корректировку этого бизнес-плана.

В бюджетах, приложенных к бизнес-плану должна раскрываться информация по все статьям, в рамках которых планируется реализация сделок.

Единые требования по подготовке и согласованию условий одобряемых сделок разрабатываются головной компанией.

При раскрытии информации о сделках необходимо руководствоваться следующими видами сделок:

- 1) плановые сделки,
- 2) индивидуальные сделки.

Плановые сделки - сделки, одновременно отвечающие следующим условиям: · сделки включены в бизнес-план путем указания существенных условий сде-

лок, характеристик товаров, работ, услуг, объемов закупок (заказов);

- объемы финансирования сделки учтены в лимитах, утвержденных в соответствующих статьях бизнес-плана хозяйственного общества.

Плановые сделки подразделяются на:

- 1) планово-определенные сделки,
- 2) условно-определенные сделки.

Планово-определенные сделки - сделки, в отношении которых все существенные условия определены на дату утверждения бизнес-плана, отражены в соответствующих разделах бизнес-плана. К планово-определенным сделкам относится также привлечение кредитов и займов, лимиты которых не превышают лимиты, утвержденные кредитной политикой общества.

Условно-определенные сделки - сделки, существенные условия (за исключением предмета сделки) которых не известны на дату утверждения бизнес-плана.

Индивидуальные сделки:

- сделки, не включенные в утвержденный бизнес-план хозяйственного общества;

- крупные сделки и сделки с заинтересованностью;

- иные сделки, для одобрения которых требуется решение совета директоров.

Система бизнес-планирования составленная таким образом, в первую очередь за счет четкого определения планируемых сделок повышает прозрачность финансово-хозяйственной деятельности. Отделение планово-определенных и условно-определенных от индивидуальных

сделок в значительной степени облегчает работу аналитических центров в холдинге, тем самым высвобождая значительный ресурс, и позволяет концентрировать внимание на незапланированных сделках. Единовременное одобрение плановых сделок в утверждаемом бизнес-плане, позволяет разгрузить орган управления обществом – СД, при сохранении должного уровня контроля.

## Литература

1. Динец Д.А., Джавршян А.Г. Реализация функций управления дочерними и зависимыми обществами в системе менеджмента ОАО «РЖД» // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy. 2016. № 3(30). С. 153–167.

2. Кудряшов В. Ю. Система корпоративного управления в холдингах с преобладающей долей государственного участия в уставном капитале // Актуальные вопросы экономики, управления и права: сборник научных трудов (ежегодник) М., 2016 - № 4.

3. Кудряшов В. Ю., Залесская М. Ю. Особенности бизнес-планирования в холдингах с преобладающей долей государственного участия в уставном капитале // Вестник МФЮА. – М., 2015. - № 1.

## System of management subsidiaries in state holding companies

**Kamaev R.A., Kudryashov V.Yu.**  
Moscow financial and legal university  
The achievement of the set before holding targets is possible in case of effective management of subsidiaries. Features that occur in

the state large industrial companies makes it necessary to adjust the control system. The article describes the main principles of the management system in companies with a predominant share of state participation with a holding structure. The system of business planning in holdings is described and the mechanism of the simplified coordination of large deals in case of their preliminary reflection in business plans of affiliated companies of holding is shown. Transactions, thus, are subdivided on planned and individual depending on what the scheme of coordination of such transactions is built. The aim of the article is familiarization with the main approaches to the construction of the control system and its characteristics in this type of companies.

Keywords: holding, stockholder, board of directors, annual general meeting, joint stock company, director general, directive.

## References

1. Dinets D.A, Dzhavrshyan A.G. Realization of functions of management of subsidiaries and affiliates in the system of management of JSC "Russian Railways"//the Bulletin of the Perm university. It is gray. "Economy" = Perm University Herald. Economy. 2016. No. 3(30). Page 153-167.

2. Kudryashov V. Yu. A corporate management system in holdings with the prevailing share of the state participation in authorized capital/ /Topical issues of economy, management and the right: the collection of scientific works (year-book) of M., 2016 - No. 4.

3. Kudryashov V. Yu., Zaleskaya M. Yu. Features of business planning in holdings with the prevailing share of the state participation in authorized capital//the MFYuA Bulletin. – M, 2015. - No. 1.

## Направления регулирования правового статуса сельскохозяйственных кооперативов

**Иншаков Андрей Алексеевич**  
аспирант кафедры политической экономики и истории экономической науки, РЭУ им. Г.В. Плеханова, aero789@mail.ru

Данная статья посвящена анализу законодательства, затрагивающего сельскохозяйственную кооперацию. Исследование нацелено на выявление противоречивых прецедентов в сфере кооперативного законодательства и предложение мероприятий по их устранению. Указана необходимость внесения упоминаний о кооперативах в Гражданский кодекс РФ. Рассмотрены вопросы коммерческого характера деятельности кооперативов, определения кооперативной собственности, включения в число членов кооператива юридических лиц, упрощения дублирующих друг друга законов. Выделен ряд проблем в Концепции и Программе развития кооперации на селе. Данные нормативно-правовые акты не предлагают построения единой целостной системы сельской кооперации, целевые индикаторы Программы развития кооперации не позволяют в полной мере оценить реальное положение кооперативного бизнеса в сельском хозяйстве. Рассмотрены мероприятия по устранению внутренних противоречий текущих нормативно-правовых актов и дополнению их новыми положениями.

Ключевые слова: кооперация, сельское хозяйство, законодательство, кооперативная собственность, товаропроизводитель.

Кооперативные формирования сегодня являются одним из самых массовых и социально ориентированных секторов экономики. В него вовлечены миллионы россиян. Несмотря на это существует некоторая незавершенность правового устройства кооперативной системы, кооперативное законодательство противоречиво в своей сути и имеет множество пробелов. Все это сказывается на росте и эффективности работы кооперативного сектора экономики в целом.

Необходимо внести ряд дополнений в Гражданский кодекс РФ. В нем важно закрепить общие нормы о кооперативах. Должны быть сформулированы основные признаки кооператива как особой организационно-правовой формы и его отличия от иных видов юридических лиц. Реализовать это можно через подготовку отдельной главы ГК РФ, посвященную кооперативам. В ней необходимо прописать основные положения о кооперативах, нормы, регулирующие их создание, реорганизацию и ликвидацию, управление и контроль деятельности, имущественные отношения.

Важным моментом является внесение изменений в статью 50 ГК РФ с целью исключения кооперативов из числа коммерческих и некоммерческих организаций. [1, с. 19] Необходимо признать кооперативы как отдельные самостоятельные юридические лица – кооперативные организации. Их можно дифференцировать на кооперативы в сфере производства и в сфере потребления. Сельскохозяйственный тип кооперации должен стать отдельной организационно-правовой формой, отличной от других видов юридических лиц.

Следующим этапом корректировки ГК РФ должно стать включение в него норм регулирующих кооперативную форму собственности. При этом следует отметить, что, сперва, необходимо сделать упоминание о ней в Конституции РФ (Ст.8).

ГК РФ и существующие сегодня федеральные законы о сельскохозяйственной кооперации, потребительских обществах, кредитной кооперации и других отдельных видах кооперации несут в себе лишь положения о «собственности кооператива», «имуществе кооператива», которое находится у него в собственности.

Само понятие «кооперативная собственность» гораздо шире, чем понятие «собственность кооператива». Оно включает себя представления, как о собственности отдельных кооперативов, так и объединений кооперативов в форме союзов.

В настоящее время законодательство многих стран трактует кооперативную собственность как пользовательскую. Это значит, что кооперативная собственность находится в руках пользователей, которые осуществляют управление и получают от этого определенные выгоды. [2, с.52]

Вахитов К.И. определяет кооперативную собственность как многообразные отношения по поводу владения, пользования и распоряжения имуществом, всеми материальными ценностями кооператива, т.е. по поводу принадлежности кооперативу, либо только его членам, либо одновременно кооперативу и его членам средств производства и обмена, а также распределения и использования результатов кооперативной хозяйственной деятельности. [3, с.36]

Итогом такого качественного регулирования Гражданского кодекса РФ может стать создание отдельного Кооперативного кодекса РФ, который, как отмечает Алисова Ю.А. «...будет продолжением традиций российского кооперативного законодательства». [4, с.19]

Мировая практика кооперации свидетельствует о достаточно большом видовом разнообразии кооперативов. Практика правового регулирования их деятельности свидетельствует о значительной дифференциации в юридических моделях регулирования кооперации. Возможен как общий закон обо всех видах юридических лиц, включая кооперативные организации, так и отсутствие централизованного регулирования их

деятельности. В связи с этим, поддерживаем мнение авторов Кочкаровой З.Р., Новоселова А.В. Шилова Н.П о необходимости принятия отдельного Федерального закона «О кооперации в Российской Федерации». [5 с.38 ,6 с.98,7 с.1285] Принятие такого закона позволило бы идентифицировать кооператив как самостоятельного участника правовых отношений, определить его специфические черты, создать четкую структуру всех форм кооперации, устранить противоречия в кооперативном законодательстве.

Наряду с таким общим законом необходимо разработать специальные нормативно правовые акты по отдельным видам кооперации в зависимости от их отраслевой принадлежности, сферам и отраслям деятельности.

Отдельные трудности возникают и в области законодательства о кредитной кооперации. Данный вид кооперативов имеет достаточно масштабную законодательную основу. В сельской местности они могут создаваться в различных организационно-правовых формах. Выполняющие, по сути, схожи функции, кредитные кооперативы могут формироваться на основе Федерального закона «О сельскохозяйственной кооперации» - сельскохозяйственные кредитные потребительские кооперативы; Федерального закона «О кредитных потребительских кооперативах граждан» - кредитные потребительские кооперативы граждан; статьи 116 Гражданского кодекса Российской Федерации - кредитные потребительские кооперативы.

Данная множественность усложняет понимание сути кредитной кооперации и ставит определенные преграды при попытках создания кооперативов данного вида.

Правовой статус сельскохозяйственных кредитных кооперативов регулируется сегодня исключительно нормами Федерального закона «О сельскохозяйственной кооперации». Здесь им уделено всего две статьи (ст.ст. 40.1, 40.2). При этом положения Федерального закона «О кредитной кооперации» не распространяются на сельскохозяйственные кредитные кооперативы. Отсутствие целостной законодательной базы затрудняет ведение сельскохозяйственными кредитными кооперативами своей деятельности.

Необходимо внести ряд изменения в Федеральный закон «О сельскохозяйственной кооперации». Вопросы вызывает определение сельскохозяйственного кооператива, данное в законе. По мне-

нию академика РАН Буздалова И.Н. оно является достаточно расплывчатым. В нем отсутствуют упоминания об экономической характере деятельности и об ориентированности на рыночные отношения. Определение как бы подразумевает принципы деятельности, характерные для колхозов. Соответственно необходимо сформулировать новое определение, отвечающее текущим реалиям рынка. [8, с.13]

В связи с этим, предлагаем сформулировать его следующим образом. Сельскохозяйственный кооператив – коммерческая организация, созданная физическими лицами, фермерскими хозяйствами, личными подсобными хозяйствами граждан на основе добровольного членства для совместной деятельности по закупке средств производства, переработки произведенного сырья, сбыту готовой продукции, выдаче кредитов или иной хозяйственной деятельности, основанной на объединении имущественных паевых взносов в целях удовлетворения материальных и иных потребностей членов кооператива.

Еще одна проблема кроится в области понятий «потребкооперация» и «потребительский кооператив». Само словосочетание «сельскохозяйственный потребительский кооператив» не точно выражает суть этой организации. Согласно ст. 4 данного закона потребительский кооператив создается сельскохозяйственными товаропроизводителями и ведущими личное подсобное хозяйство гражданами. Обязательным условием является обязательное участие членов кооператива в хозяйственной деятельности потребительского кооператива. Сельхоз товаропроизводители создают такой кооператив главным образом не для целей потребления, а для обслуживания производства, то есть это в большей степени «обслуживающий кооператив». В связи с этим, следует переименовать сельскохозяйственную потребительскую кооперацию в «обслуживающую сельскохозяйственную кооперацию» или «агросервисную»

ГК РФ в ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» не должны подразумевать деление сельскохозяйственных кооперативов на коммерческие (производственный тип кооперации) и некоммерческие (потребительские кооперативы). Предприятие, которое занимается производством сельскохозяйственной продукции, не может быть некоммерческим. В цену готовой продукции обязательно закладывается как затраты на производ-

ство, так и прибыль. Как и производственные, потребительские кооперативы ориентированы на улучшение условий труда и жизни своих членов. Добиться этого они могут, только извлекая прибыль из своей деятельности и распределяя между членами. В связи с этим необходимо прописать в Законе нормы, определяющие коммерческий характер обслуживающих сельскохозяйственных кооперативов.

Важным направлением регулирования Закона должно стать установление минимального и максимального размера в денежном выражении паевого взноса, приходящегося на одного члена кооператива. Необходимость этого мероприятия обусловлена противоречивостью самой кооперативной природы. В частности противоречием между индивидуальными и общественными интересами.

Вопросы вызывает и факт ассоциированного членства физических и юридических лиц в законе «О сельскохозяйственной кооперации». Кооперативная форма хозяйствования основана на мотивированном труде работника кооператива. Он является и собственником и трудящимся. Именно эти сочетания обеспечивают кооперации высокую эффективность. Наемная рабочая сила в кооперативе должна иметь минимальные значения. Включение юридических лиц в кооперативную структуру приводит к потере сущности и значения факта обязательного заинтересованного и мотивированного труда кооператора.

Следующим этапом должна стать унификация понятия «сельскохозяйственный товаропроизводитель». Необходимо внести изменения в ч.2 Налогового кодекса РФ (ст. 346.2), Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 29 декабря 2006 г. (ст. 3), Федеральный закон «О сельскохозяйственной кооперации» (ст.1) и распространить его на все сельскохозяйственные кооперативы. Если первые два закона еще несут в себе положения об индивидуальных предпринимателях в лице ЛПХ и КФХ, то закон «О сельскохозяйственной кооперации» лишен данной конкретики.

Актуально мнение Маслова С.И. Щербакова Е.Г. о необходимости выделения сельскохозяйственных кооперативов в качестве объекта государственного статистического наблюдения. [9, с.133] Отсутствие достоверной и актуальной статистики о деятельности кооперативного сектора существенно затрудняет определение текущего места и роли кооперативов в структуре аграрной сферы и пост-

Таблица 1

Вид программы	Целевые индикаторы
"Государственная поддержка кредитования малых форм хозяйствования"	количество семейных животноводческих ферм, рост количества рабочих мест, рост численности стада крупного рогатого скота, увеличение производства продукции животноводства, в том числе молока и говядины
"Оформление земельных участков в собственности крестьянскими (фермерскими) хозяйствами"	расширение доступа малых форм хозяйствования к земле
"Поддержка начинающих фермеров"	рост числа начинающих фермеров, стабилизация численности сельского населения
"Развитие семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств"	рост числа семейных животноводческих ферм, рост количества рабочих мест, стабилизация численности сельского населения
"О развитии сельскохозяйственной кооперации на 2014 - 2017 годы и на период до 2020 года"	рост количества перерабатывающих и сбытовых кооперативов, рост количества рабочих мест в сельской местности, закрепление кадров на селе и стабилизация численности сельского населения.

роение эффективных программ развития кооперации.

Отдельного внимания заслуживают направления совершенствования концепции развития кооперации на селе до 2020 года и построенной на ее основе программы развития кооперации, которая входит в подпрограмму 4 «Поддержка малых форм хозяйствования» Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы.

Важным упущением является то, что концепция не выявляет существенные качества сельскохозяйственной кооперации, отличающие ее от других видов и форм кооперации. Концепция лишь определяет принципы кооперативной деятельности, которые едины для всех видов и форм кооперации.

Также Концепция не подразумевает построение новой единой системы сельскохозяйственной кооперации. По версии документа, кооперация в сельской местности состоит из сельскохозяйственных кооперативов, которые в свою очередь делятся на производственные и потребительские и систему потребительских обществ, действующих в сельской местности. Признание потребительских кооперативов и потребительских обществ частью сельскохозяйственной кооперации уже является серьезной ошибкой.

Производственные кооперативы, которые во времена советской власти называли колхозами, также не являются сегодня настоящими сельскохозяйствен-

ными кооперативами. Текущая практика показывает, что они мало отличаются от других организационно-правовых форм хозяйствования (акционерных обществ, товариществ на вере и т.п.). Кооперативного от них осталось мало – управляются они чаще всего единолично директором, никакого личного участия членов не наблюдается, пай определен условно и т.п.

Важно, что недостаточно корректно в концепции определяется роль системы потребительских обществ Центросоюза. Безусловно, Центросоюз имеет давнюю историю и развитую торговую организационную сеть, но в его составе нет кооперативов, обслуживающих производство. Такие кооперативы могут создать только сами сельхоз товаропроизводители.

Деятельность потребительских обществ Центросоюза в сельской местности реализуется главным образом через закупку сельскохозяйственной продукции, произведенной в личных подсобных хозяйствах населения и крестьянских (фермерских) хозяйствах, и её последующей переработки на кооперативных предприятиях. Здесь следует понимать, что сельхоз товаропроизводители (ЛПХ, КФХ) не являются собственниками данных кооперативных предприятий. Следовательно, они не могут контролировать процесс ценообразования и распределения прибыли кооператива. Цены на готовую продукцию устанавливают сами потребительские общества. Поэтому полными участниками реализации

государственной Программы развития сельского хозяйства они стать не могут из-за их явной непроизводительной природы. На это указывал еще профессор М.И. Туган-Барановский. Он отмечал, что для потребительских обществ в сельском хозяйстве существует некоторый предел роста. Обусловлен он самими сельскими жителями, которые в большей степени производители, а не потребители [10, с.255].

Теперь «О программе развития кооперации». Насущной остается проблема определения субъекта кооперирования. Очевидно, что программа не может быть ориентирована на всех сельских жителей. Здесь важно определить тот класс людей, которые действительно нацелены на построение долговременных отношений с системой кооперации. Ими должны стать профессиональные фермеры, нацеленные на увеличение объемов реализации своей продукции. Также необходимо дать унифицированное определение данным субъектам хозяйствования.

Корректировка требуется и целевым индикаторам программы (таблица 1). Количество сельскохозяйственных потребительских кооперативов развивших свою материально-техническую базу не может свидетельствовать об эффективности программы в целом. Прошедшие годы существования программы свидетельствуют о большом количестве кооперативов прекративших свою деятельность, не смотря на финансовую помощь государства. Соответственно более грамотным будет поставить здесь ориентир на уровень товарности входящих в кооператив сельхоз товаропроизводителей и самого кооператива в целом.

Таким образом, ни в Концепции, ни в Программе, ни действующем законодательстве о кооперативах, как свидетельствует практика, нет единой и взаимосвязанной стратегии развития кооперации как целостного сектора экономики. Данная ситуация не способствует объединению кооперативного движения и нарушает основополагающий принцип кооперации – принцип сотрудничества между кооперативами. [11, с.55] В результате действующие на территории того или иного субъекта Российской Федерации кооперативы не связаны между собой, не используют консолидирующие их организации для объединения ресурсов: материальных, организационных и интеллектуальных.

Также и потенциальные участники кооперации (фермеры, малые и средние предприятия, высокотоварные личные

подсобные хозяйства) территориально разбросаны и заметно различаются по масштабам производства и экономическому положению. Их объективно трудно объединить.

Наряду с рассмотренными законодательными проблемами, существуют преграды в области механизма аграрного рынка в виде его монополизации крупными компаниями, слабой защиты от импорта, ускоренного развития акционерных компаний специализирующихся на перевозке, сбыте, хранении, переработке и продаже импортной сельхозпродукции. Кооперативам постоянно приходится конкурировать с ними. Сельские жители сегодня теряют доверие друг к другу и к органам власти, боятся субсидиарной ответственности, их мало информируют о преимуществах и выгодах кооперации, растет процесс урбанизации.

Устранение рассмотренных законодательных пробелов и противоречий значительно укрепит позиции кооперации в правовом поле и позволит ей успешнее конкурировать с существующими крупными игроками аграрного рынка.

#### Литература

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 28.03.2017), КонсультантПлюс, 2017. С. 189.
2. Дешковская Н.С. Экономическая теория сельскохозяйственной кооперации. Издательство Томского университета, 2006. С. 303.
3. Вахитов К.И. О понятии и сущности кооперативной собственности. Научно-теоретический журнал, Номер 5, 2013. С. 34-42.
4. Алисова Ю.А. Законодательная база деятельности сельскохозяйственных кооперативов в современной России. Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. Номер 4-2, 2010. С. 9-20.
5. Кочкарова З.Р. Первый российский закон о кооперации и его значение в раз-

витии кооперативного движения. Научные проблемы гуманитарных исследований. Номер 5, 2011. С. 31-39.

6. Новоселов А.В. О проблемах совершенствования правового статуса сельскохозяйственных кооперативов. Успехи современной науки. Том 2, Номер 3, 2016. С. 98-100.

7. Шилова Н.П. Понятие и классификация кооперативов в трудах отечественных кооператоров: историко-правовой анализ. Фундаментальные исследования. Номер 11-5, 2012. С. 1282-1285.

8. Буздалов И.Н. Теория и проблемы современного кооперативного движения в России. Вестник Института экономики Российской академии наук, Номер 3, 2016. С. 7-19.

9. Маслова С.И., Щербакова Е.Г. Тенденции развития организационно-правовых форм сельскохозяйственной кооперации. Вестник самарского университета. Экономика и управление. Номер 6(87), 2011. С. 131-136.

10. Туган-Барановский М.И. Социальные основы кооперации, М.: Юрайт, 2016. С. 417.

11. Янбых Р.Г. О Концепции развития кооперации на селе на период до 2020 г. Экономическое развитие России, Том 20, № 5, 2013. С. 53-56.

#### Legal regulation of agricultural cooperatives

**Inshakov A.A.**

Plekhanov Russian University of Economics.

This article deals with review of legislation affecting agricultural cooperation. The author considers the issues of commercial activities of cooperatives, the definition of cooperative ownership, problem legal entities in cooperatives, simplification of redundant laws. Analysis the problems in the Concept and Program development of cooperatives in rural areas. These legal acts do not offer the new integral system of rural cooperation, the target indicators of the Cooperative Development Program do not allow to fully assess the real situation of the cooperative business in agriculture. Proposes

the activities for elimination the internal contradictions of the current legal acts and supplements them with new provisions.

Key words: cooperation, agricultural, legislation, cooperative ownership, commodity producer.

#### References

1. «The Civil Code of the Russian Federation (Part One)» of November 30, 1994 No. 51-FZ (as amended on March 28, 2017), ConsultantPlus, 2017. p. 189.
2. Deshkovskaya N.S. The economic theory of agricultural cooperation. Tomsk State University Press, 2006. p. 303.
3. Vakhitov K.I. On the concept and essence of cooperative property. Scientific and Theoretical Journal, Number 5, 2013. p. 34-42.
4. Alisova Y.A. Legislative base of agricultural cooperatives in modern Russia. Actual problems of the humanities and socio-economic sciences. Number 4-2, 2010. p. 9-20.
5. Kochkarova Z.R. The first Russian law on cooperation and its significance in the development of the cooperative movement. Scientific problems of humanitarian research. Number 5, 2011. p. 31-39.
6. Novoselov A.V. On the problems of improving the legal status of agricultural cooperatives. Advances in modern science. Volume 2, Number 3, 2016. p. 98-100.
7. Shilova N.P. The concept and classification of cooperatives in the works of domestic cooperators: historical and legal analysis. Fundamental research. Number 11-5, 2012. p. 1282-1285.
8. Buzdalov I.N. Theory and problems of the modern cooperative movement in Russia Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Number 3, 2016. p. 7-19.
9. Maslova S.I., Shcherbakova Y.G. Trends in the development of organizational and legal forms of agricultural cooperation. Bulletin of Samara University. Economics and Management. Number 6 (87), 2011. p. 131-136.
10. Tugan-Baranovsky M.I. Social foundations of cooperation, Moscow: Yurayt, 2016. p. 417.
11. Yanbykh R.G. On the Concept of the Development of Cooperation in the Countryside for the Period up to 2020. Economic Development of Russia, Vol 20, No. 5, 2013. p. 53-56.

# Актуальные проблемы, возникающие на начальном этапе становления малого и среднего бизнеса в России

**Артемова Мира Михайловна**

кандидат экономических наук, ведущий экономист ООО «ТюменНИИгипрогаз», Mira-artemova@mail.ru

Становление и развитие предпринимательства в России является сложным процессом. В отличие от стран Запада российское предпринимательство до сих пор нуждается в весомой поддержке со стороны государства и осуществлении эффективных комплексных программ по развитию бизнеса.

Регулирование этого вида деятельности имеет существенные недочеты и сложности. Данная сфера нуждается в стимулировании и пересмотре имеющегося соответствующего законодательства.

В настоящей работе выявлены наиболее актуальные проблемы: конкурентоспособность, правильно выбранная система налогообложения, нерезультативные возможности кредитования. Практическая значимость данной статьи заключается в том, что она является своеобразным пособием для начинающих бизнесменов при открытии своих компаний.

Ключевые слова: проблемы малого и среднего бизнеса, конкурентоспособность, система налогообложения, возможности кредитования.

На развитие предпринимательской деятельности в России оказывает влияние масса факторов, которые должны рассматриваться в системе «угрозы и риски предпринимательства – меры защиты от них». Такой подход позволяет не просто комплексно подходить к анализу проблем развития предпринимательства, но и выработать механизмы защиты. К числу ключевых негативных факторов, влияющих на бизнес среду и безопасность предпринимательства в России, следует отнести несовершенное законодательство, которое позволяет создавать многочисленные «лазейки» для криминала, недобросовестных конкурентов, а также недостаточно отлаженной системы налогообложения.

До начала хозяйственной деятельности необходимо пройти процедуру регистрации предприятия. В современной экономической сфере существует целый ряд возможных организационных форм предприятий, что с одной стороны – позволяет реализовать максимум возможностей для ведения бизнеса на различных условиях, а с другой – их изобилие значительно усложняет первичную регистрацию нового бизнеса и запутывает новых будущих предпринимателей. К тому же, существующие юридические тонкости значительно отличаются друг от друга и требуют наличия соответствующего образования или опыта работы. Формы предприятий различаются по уровню ответственности, по количеству сотрудников, по типу владения, максимально возможному размеру оборота средств и механизмам налогообложения. Безусловно, это требует тщательного выбора подходящей формы организации и этот выбор должен осуществляться заранее, до момента регистрации бизнеса, так как некоторые формы позволяют последующее изменение в будущем, а некоторые не предусматривают его. Распространенное заблуждение заключается в том, что многие люди считают, что все юридические лица по умолчанию являются субъектами предпринимательской деятельности и их

действия направлены на получение прибыли, что в корне не верно, точно также и как физические лица могут заниматься бизнесом, а могут не заниматься. Хорошими примерами юридических лиц, деятельность которых не направлена на извлечение прибыли могут быть государственные структуры, некоммерческие организации. Для физического лица единственной возможной формой регистрации является индивидуальный предприниматель. Она имеет строгий регламент и большое количество ограничений, но в то же время позволяет пользоваться упрощенной системой налогообложения и заканчивая начислением денежных средств на пенсионный счет без необходимости ведения ведомости по заработной плате. Каждая организационная форма имеет свои достоинства и недостатки. Наиболее распространенными формами для малого и среднего предпринимательства для ведения коммерческой деятельности являются Общество с ограниченной ответственностью, Открытое акционерное общество и Закрытое акционерное общество для юридических лиц и индивидуальный предприниматель для физических лиц.

Затем при выборе направления хозяйственной деятельности необходимо составить бизнес план. Для этого существует краткий перечень требований, который нужно соблюдать при составлении, а именно: 1) Общее понимание бизнес среды, т.е. нужно иметь хорошее представление о своем будущем продукте или услуге, стоимость покупки и продажи в соответствующем сегменте рынка; конкурентная среда и рыночные возможности реализации. 2) Процесс организации продаж: количество продавцов, виды рекламы и услуги сторонних организаций, их стоимость. 3) Активы и основные средства. Приобретаемые объекты, которые составляют основную материальную ценность бизнеса. На данном этапе предприниматели часто сталкиваются с финансовыми проблемами. Взять кредит для открытия бизнеса и приобретения оборудования довольно проблематично. 4) Не всегда оправданно покупать или строить и в последствии содержать помещение или оборудование, зачастую гораздо выгоднее арендовать средства производства, площади и оборудование. 5) Персонал. Сколько и каких работников необходимо нанять для ведения выбранного бизнеса, их должности, схема оплаты труда, график работы сотрудников. 6) Налоговое окружение. В зависимости от принятой правовой формы будущего проекта зависят налоговые отчисления. ( см. [1, 2] ).

Хотелось бы заострить внимание на самых важных моментах из шести пунктов составления бизнес плана, которые являются наиболее проблемными в деловой сфере предпринимательства:

- конкурентная среда;
- правильно выбранная система налогообложения;
- кредитование малого и среднего бизнеса.

В конкурентных экономических условиях предприниматели самостоятельно ищут потребителей, чтобы обеспечить цели своей деятельности: максимизацию прибыли, расширение объема продаж, увеличение доли на рынке. Конкуренция стимулирует предпринимателей к эффективным действиям на рынке сбыта своей продукции, заставляя их предлагать потребителям более широкий ассортимент товаров и услуг по более низким ценам и лучшего качества. Конкурентное оружие побуждает предпринимателей активно внедрять инновации, совершенствовать технологии и реально использовать ограниченные ресурсы. Для конкурентоспособности нужно на первом этапе становления предприятия оценить конкурентную среду, знать о том, что при входе на рынок создаются искусственные барьеры, которые нужно преодолеть и суметь обойти острые углы. Конкуренция выполняет контролирующую функцию и в конечном счете разоряет одних и обогащает других, она выступает как своеобразный двигатель экономического прогресса. Безусловно, не надо бояться конкуренции, но и недооценивать ее тоже ошибочно, необходимо тщательно взвесить все возможности конкурентов в выбранном сегменте рынка и правильно спланировать свой бизнес с учетом конкурентоспособности. (см.[3,4,5]).

Проблема налогообложения – одна из наиболее сложных и актуальных в предпринимательской деятельности. В настоящее время признается, что эффективный выбор системы налогообложения – это ключевой фактор успеха. Из опыта общения с многими предпринимателями ясно, что самой серьезной для них проблемой в бизнесе являются налоги. Наиболее распространенными способами налогообложения для предприятий малого и среднего бизнеса являются два подхода упрощенной системы налогообложения, регулируемых статьей 26.2 Налогового кодекса Российской Федерации, когда объектом налогообложения являются доходы, налоговой базой индивидуального предпринимателя признается денежное выражение всех видов доходов,

полученных в процессе осуществления хозяйственной деятельности и если объектом налогообложения являются все виды доходов, уменьшенные на величину всех документально подтвержденных расходов, налоговой базой признается денежное выражение доходов, уменьшенное на величину расходов. Согласно Налоговому кодексу Российской Федерации упрощенная система налогообложения является одним из видов специального налогового режима, т.е. представляет собой особый порядок начисления и уплаты налогов и сборов в течение определенного периода времени. (см.[6, 7, 8]).

При выборе системы налогообложения доходы, уменьшенные на величину расходов, необходимо знать, что все виды расходов должны быть подтверждены документально полным набором соответствующих первичных документов. Порой, в силу своей налоговой безграмотности многие предприниматели не могут предъявить весь требуемый пакет документов из-за их отсутствия и недополучения их в момент получения оказанных услуг (счет-фактура, акт выполненных работ, накладная на отпуск и т.д.) и при выездных налоговых проверках получают штрафные взыскания.

Также необходимо знать, что в момент наступления срока сдачи налоговой отчетности в ИФНС, даже, если при наступлении срока квартального или годового отчета у предприятия не было отражено ни одной операции хозяйственной деятельности, а предприятие зарегистрировано в государственном реестре и уже существует, необходимо подать налоговую декларацию с нулевыми значениями во избежание штрафных санкций со стороны налоговой инспекции.

Системы упрощенного налогообложения имеют и свои серьезные недостатки. Прежде всего, это разницы в курсах валют, не регламентируемые НК РФ и часто приводящие к отрицательным салдо, не учитываемым в расходах отчетности. И запрет на смену налогообложения в течение срока применения упрощенной системы налогообложения, что не всегда удобно в условиях нестабильности, характерной для нашего рынка товаров и услуг. Действующая упрощенная система налогообложения предоставляет налогоплательщику самостоятельный выбор объекта налогообложения, что делает возможным при прогнозе налогового бремени учесть специфику деятельности организации или индивидуального предпринимателя. (см.[9, 10, 11]).

И последней наиболее серьезной проблемой, с которой часто сталкиваются предприниматели, является вопрос кредитования. Взять кредит для открытия своего дела или получить долг на развитие малого бизнеса отнюдь не просто. Банки при этом заявляют, что прилагают все усилия для налаживания сотрудничества, однако выставляют при этом серьезные препятствия для получения кредитов, порой не озвученные, но серьезно перевешивающие на чаше весов для получения кредита, а именно: непрозрачность бизнеса; неспособность владельцев малого бизнеса предоставить надежное залоговое имущество; наличие недоверия к малому бизнесу, т.к. не все компании справляются с взятыми на себя кредитными обязательствами. Наличие невозвращенных кредитов сказывается на репутации всех представителей бизнеса. В свою очередь не все банки могут предложить малому бизнесу грамотно организованные и четкие условия сотрудничества. Современные кредитные программы отличаются высокими процентами и не все предприниматели способны осилить их гашение. Обычно, бизнесменам предлагаются кредиты при условиях наличия залогового имущества, удовлетворяющего банк, либо надежных по всем параметрам поручителей. Бизнес нуждается во встречных шагах со стороны банковской сферы и государства. (см.[12]).

Следует отметить, что наблюдается и положительная тенденция в развитии малого и среднего бизнеса в России. В частности, после трехлетнего затишья спада намечается рост кредитования в 2017 году. При этом кредитный портфель МСБ, возможно, по итогам этого года может вырасти на 5%, до 4,7 трлн. руб. по сравнению с 2016 годом благодаря программам льготного кредитования и стабилизации экономики.

Со стороны государства увеличилась сумма субсидий для малого и среднего бизнеса. Гранты для предпринимателей, которые только начинают бизнес – в сравнении с 2015 годом, в 2017 году увеличили размер субсидии от 300 тыс. руб. до 500 тыс. руб. Для приобретения основных средств государственная программа в поддержку малого и среднего бизнеса в 2017 году гарантирует выдачу до 5 млн. руб. (см.[13, 14]).

Претерпел изменения закон о защите конкуренции (ФЗ-135) в 2016 году. Статья 135-ФЗ указывает нормы и правила, по которым устраняются преимущества перед конкурентами с использованием незаконных методов. Недобро-

совестная конкуренция - искусственное причинение убытков конкурентам равно как и нанесение вреда деловой репутации. Серьезное нововведение, касающееся хозяйствующих субъектов из числа представителей малого и среднего бизнеса - запрет на проведение внеплановых проверок со стороны ФАС. (см.[15,16]).

В настоящее время проблемы, связанные с малым и средним бизнесом, имеют большое значение для становления рынка и эффективного роста экономики, а также для обеспечения занятости населения. Хочется верить, что в ближайшее время будут приняты соответствующие меры по ликвидации или частному устранению имеющихся сложностей в предпринимательской деятельности.

## Литература

1. Був В. Некоторые аспекты поддержки малого предпринимательства в Москве // Предпринимательство в России-2008.-№5. - С.83-90.

2. Акопян Р. А. Предпринимательство в современной российской экономике. Доступ из справочно- правовой системы «Консультант Плюс» URL: [http:// base, consultant.ru/ cons/ cgi/ onlain, cgi ?req=doc; base=ESU; n=335 \(15июня2017года\)](http://base.consultant.ru/cons/cgi/onlain.cgi?req=doc; base=ESU; n=335 (15июня2017года)).

3. Данилов И. П. Конкурентоспособность регионов России. Теоретические основы и методология. - М.: Канон+РООИ «Реабилитация», 2014. - 360 с.

4. Квасикова В. В., Журкевич О. Н. Конкурентоспособность товаров и организаций: практикум. - М.: Новое знание, 2013. - 192 с.

5. Буклова М. А., Марьянкова А. В., Скорниченко Н. Н. Исследование конкурентоспособности предприятия с учетом внешних и внутренних факторов // Школа университетской науки. - 2012. - № 2. - С. 11-14.

6. Нацубидзе А. С. Внедрение стратегической системы управления конкурентоспособностью в деятельность современных российских предприятий // Аудит и финансовый анализ. - 2014. - № 1. - С. 298-301.

7. Зрелов А. П. Налоги и налогообложение / 5-е изд., перераб. - М.: Юрайт, 2010. - 146 с.

8. Рыманов А. Н. Налоги и налогообложение: учебное пособие. - М.: ИНФРА, 2009. - 331 с.

9. Власенкова В. А. Роль налогообложения в развитии субъектов малого и среднего предпринимательства: проблемы и перспективы // Налоговый вестник.

- 2009. - № 2. - С. 3-8.

10. Греченко А. И. Совершенствование системы налогообложения предприятий и организаций малого и среднего бизнеса в России // Аудит и финансовый анализ. - 2008. - № 1. - 19-26 с.

11. Черник Д. Г. Налоги и налогообложение: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся экономическим специальностям. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 311 с.

12. Михалев И.В. Предпринимательство в современной России: автореферат дис. ...кандидата социологических наук-М.: Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ. -2000. -30с.

13. Сараев А. Кредитование малого и среднего бизнеса: оживление интереса / Банки и деловой мир.- 2016, №11. - С. 29-33.

14. Тюменская областная дума. Постановление от 25 мая 2017 года № 489. Об информации о задачах законодательных органов государственной власти Тюменской области по реализации послания президента Российской Федерации В.В.Путина федеральному собранию Российской Федерации в 2017 году (протокол согласия Совета законодателей от 27.03. 2017 № 111).

15. Федеральный закон №135-ФЗ от 26.07.2006 (ред. От 03.07.2016) о защите конкуренции». Глава 2.1. Недобросовестная конкуренция.

16. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред.01.07.2017) Статья 14.33. Недобросовестная конкуренция.

### **The common issues of small and medium business in Russia at the beginning stage**

**Artemova M.M.**

LLC TyumenNilgiprogaz

The formation and development of business in Russia is a complicated process. Compared to the Western countries the Russian small and medium business is still requiring a considerable governmental support and implementation of efficient integrated business development programs.

The regulation of this type of activity has significant deficiencies and complications. This field needs stimulation and revision of the current legislation.

The common issues are presented in the paper: competitiveness, suitable tax system, credit availability. The practical significance of the paper is that it is a particular guidebook for beginning businessmen setting-up a business.

Key words: the issues of small and medium business,

competitiveness, tax system, credit availability.

## References

1. Legal research system Konsultant Plus (electronic resource) [http:// base, consultant.ru/ cons/ cgi/ onlain, cgi ?req=doc; base=ESU; n=335,15.06.2017](http://base.consultant.ru/cons/cgi/onlain.cgi?req=doc; base=ESU; n=335,15.06.2017).
2. Research paper "Enterprising in modern Russian economy" Akopyan R.A (electronic resource) [http:// base, consultant.ru/ cons/ cgi/ onlain, cgi ?req=doc; base=ESU; n=335,16.06.2017](http://base.consultant.ru/cons/cgi/onlain.cgi?req=doc; base=ESU; n=335,16.06.2017).
3. Danilov I.P. Competitiveness of the Russian regions. Theoretical fundamentals and methodology; Kanon+ROOI "Reabilitatsiya", -M., 2014. -360p.
4. Kvasikova V.V., Zhurkevich O.N. Competitiveness of goods and companies. Work book; Infra- M.: Novoe znanie, 2013.-192p.
5. Konina N.Yu. Competitiveness of a company in the global world; M.: Prospekt, 2012.-368p.
6. Buklova M.A., Mariyankova A.V., Skornichenko N.N. Survey of a company competitiveness with regard to internal and external factors// Shkola universitetskoy nauki.- 2012.-No.2-pp.11-14.
7. Natsubidze A.S. Implementation of a strategic competitiveness management system in modern Russian companies // Audit and financial analysis.- 2014.-No.1.- pp.298-301.
8. Zrelow A.P. Tax and taxation.- 5-Edition, revised.-M.: Yurayt, 2010.-146с.
9. Rymanov A.N. Tax and taxation: Work book, - M.: INFRA 2009.-331p.
10. Vlasenkova V.A. The role of a tax system in development of small and medium business entities: issues and prospects// Tax newsletter.- 2009.-№2-3-8p.
11. Gretchenko A.I. Update of a tax system for small and medium business entities in Russia // Audit and financial analysis.-2008.-No.- pp.19-26.
12. Chernik D.G. Tax and taxation: work book for students of high school of economic major.-M.: YUNITI- DANA 2008.-311p.
13. Saraev A. Lending to small and medium-sized business: revival of interest // Banki i delovoy mir.- 2016, No. 11. - p. 29-33.
14. Tyumen State Duma Resolution as of May 25, 2017 No. 489. Tasks of the legislative bodies of the state authorities of the Tyumen region on execution of the message of the Russian Federation President V.V. Putin to the Federal Assembly of the Russian Federation in 2017 (Minutes of consent of the Counsel of legislators as of 27.03. 2017 No. 111).
15. Federal law No. 135-FL as of 26.07.2006 (rev. dated 03.07.2016) Competition Law. Chapter 2.1. Unfair competition.
16. Code of the Russian Federation on Administrative Offences as of 30.12.2001 No. 195-FL (rev.01.07.2017) Article 14.33. Unfair competition.

## Влияние ключевых предикторов трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне: сценарный прогноз

**Дони Денис Сабирович**

преподаватель кафедры № 2, Курганский пограничный институт Федеральной службы безопасности Российской Федерации

В статье рассматривается эколого-экономическое состояние трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне. На основе результатов контент анализа экспертного экспресс опроса компетентных респондентов проведён анализ современного состояния трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне и проведён сценарный прогноз развития ситуации в сфере трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне под воздействием релевантных факторов. Выделяется три возможных сценария развития ситуации: базовый, оптимистический и пессимистический. Приводятся возможные последствия принятия либо непринятия различных экономических, политических и иных решений национального и наднационального уровней. Ключевые слова: экономика, экология, природопользование, сценарный прогноз, устойчивое развитие, Азово-Черноморский бассейн.

В настоящее время прогнозирование, выступающее как самостоятельная форма регулирования и как научно-аналитическая стадия планирования, занимает все большее место в системе государственного регулирования. Государственная политика представляет собой целенаправленное решение задач в социальной, экономической, оборонной и других сферах общественной жизни, выражающее доминирующие приоритеты и ценности применения власти. Разработка политического курса государства рассматривается как последовательная схема деятельности, которая предполагает определение исходных позиций, насущных проблем, выработку политической линии, ее утверждение, применение и оценку. Технологии формирования и проведения государственной политики определяются в основном в зависимости от выбора предмета и характера государственного регулирования с учётом действующих в данной отрасли факторов [3]. Именно поэтому универсальным технологическим звеном принятия решений, лежащим в основе разработки эффективной государственной политики, является использование в её разработке метода сценарного прогнозирования.

Несмотря на широкую область применения и универсальность метода сценарного прогнозирования, он никогда не применялся в области трансграничного природопользования. Данное обстоятельство делает метод сценарного прогнозирования в сфере трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне весьма привлекательным как в исследовательском плане, так и с точки зрения возможного практического применения полученных результатов исследования.

В данной статье мы предлагаем рассмотреть наиболее вероятные направления развития ситуации в области трансграничного водопользования в Азово-Черноморском бассейне с использованием метода сценарного прогнозирования. Результаты нашего исследования на основе оптимистического, базового и пессимистического сценариев, будут в дальнейшем использованы нами при разработке механизмов регулирования трансграничного водопользования в Азово-Черноморском бассейне в виде комплекса соответствующих управленческих действий, направленных на устойчивое развитие трансграничного природопользования.

На основании предварительно проведённого SWOT-анализа, оценив степень воздействия каждого фактора и его структурных элементов на состояние трансграничного природопользования установлено, что основной группой факторов, оказывающих решающее влияние на эффективность государственной политики в сфере трансграничного природопользования, являются политические, в связи с чем, наш сценарный прогноз будет основан на политических факторах.

В ближайшей и среднесрочной перспективе государственная политика Российской Федерации в сфере трансграничного природопользования будет определяться следующими основными тенденциями:

- изменения динамики мировой экономики;
- снижение уровня жизни населения ряда Азово-Черноморских стран, в том числе России, вследствие экономических, политических и социальных кризисов;
- постепенное увеличение числа жителей прибрежных районов Азово-Черноморского бассейна;
- рост объёмов добычи водных биологических ресурсов;
- не снижающийся уровень практик незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла (ННН-промысла).

С учетом этого, основные направления развития государственной политики Российской Федерации в сфере трансграничного природопользования определяются степенью реализации следующих ключевых факторов:

Таблица 1

Результаты контрольных мероприятий в Азовском и Чёрном морях проведённых Пограничным управлением ФСБ России по Краснодарскому краю (составлено автором)

\*за 10 месяцев 2016 года

	2014 год	2015 год	2016 год	ВСЕГО за 3 года
Вскрыто нарушений всего	597	425	369	1391
в т.ч. с ловом осетровых видов рыб	23	12	2	37
в т.ч. с ловом прочих видов рыб	456	346	280	1082
Изыято у нарушителей, всего				
сетей, всего (погон.м.)	860077	39064	38269	937410
крючьев (шт.)	28401	10700	12927	52028
Осмотрено судов - всего	2756	2538	2588	7882
в море	247	186	161	594
в портах, портопунктах	2509	2352	2427	7288
Российских - в море	109	85	128	322
- в портах, портопунктах	2509	2352	2427	7288
иностраннных - в море	138	101	33	272
- в портах, портопунктах	0	0	0	0
Проверено МПС, всего	7760	7068	7610	22438
Российских	7726	7044	7609	22379
Иностраннных	34	24	1	59

- эффективностью проведения всеми прибрежными странами Азово-Черноморского бассейна совместных научно-исследовательских работ, направленных, в первую очередь, на выработку механизма достижения устойчивого трансграничного природопользования;

- возможностью создания единой международной непротиворечивой нормативной базы, направленной на регулирование трансграничного природопользования;

- решимостью прибрежных государств Азово-Черноморского бассейна организовать на основе паритетов деятельность межгосударственной комиссии 7 стран региона (Российская Федерация, Республика Абхазия, Грузия, Турция, Болгария, Румыния, Украина), с правом вето каждой из них, в интересах качественного решения вопросов, связанных с трансграничным природопользованием. Приданием деятельности данной комиссии статуса международной;

- возможностью создания единой международной нормативной базы, направленной на устойчивое развитие трансграничных природных ресурсов Азово-Черноморского бассейна на основе имеющейся в каждом государстве своей нормативной базы в области природопользования;

- качеством доработки нормативно-правовых актов Российской Федерации в интересах выхода на уровень обсуждения и принятия международных НПА в рассматриваемой сфере;

- эффективностью взятых на вооружение превентивных мер, направленных

на предупреждение и пресечение деятельности неформальных институтов, отрицательно влияющих на состояние окружающей среды.

В зависимости от степени реализации этих факторов выделяются три качественно отличных сценария развития ситуации в сфере трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне в ближайшей и среднесрочной перспективе – оптимистический, базовый (реалистический, усредненный) и пессимистический.

В условиях недостатка и противоречивости статистических данных и данных мониторинга состояния трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне в качестве количественного критерия при прогнозировании нами были выбраны результаты контрольных мероприятий в Азовском и Чёрном морях, проведённых Пограничным управлением ФСБ России по Краснодарскому краю. Этот показатель отличается высокой степенью достоверности и, в целом, соответствует требованиям, предъявляемым к индикаторам устойчивого развития, выделенным профессором С.Н. Бобылевым: отображает характерную картину окружающей среды, прост и легок в интерпретации для лиц, принимающих решения, отображает реакцию на изменение в окружающей среде, имеет пороговые значения, получен из официальных источников, опирается на существующую систему статистических данных без значительных затрат для сбора информации и расчетов [1, с.8-9].

В качестве целевого варианта прогноза, отвечающего основным задачам устойчивого развития трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне, предлагается базовый вариант прогноза.

I. Оптимистический сценарий (вариант Opt) характеризуется скорейшим переходом к устойчивому трансграничному природопользованию в Азово-Черноморском бассейне. Он опирается на организацию на основе паритетов в самое ближайшее время легитимной в международном плане межгосударственной комиссии 7 стран региона, с правом вето каждой из них. Работа данной комиссии организует проведение всеми государствами бассейна научно-исследовательских работ, на результатах деятельности которых внедряется в практику единая международная нормативная база, направленная на регулирование трансграничного природопользования.

Базовым постулатом деятельности данной комиссии является переход к устойчивому развитию трансграничных природных ресурсов Азово-Черноморского бассейна.

Сценарий предполагает разработку в России нормативно-правовых актов в интересах принятия качественных международных НПА в рассматриваемой сфере, которые будут учитывать интересы РФ в Азово-Черноморском бассейне.

В ближайшей и среднесрочной перспективе количество случаев ННН-промысла сократится. Общее число нарушений, на участке Краснодарского края Российской Федерации Азово-Черноморского бассейна снизится за ближайшие три года, по сравнению с 2016. В таблице 1 представлены статистические сведения по числу вскрытых пограничными органами ФСБ России нарушений трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне на участке Краснодарского края и общее число проведённых контрольно-проверочных мероприятий в сфере добычи ВБР.

С учётом того, что у Российской Федерации два непосредственных соседа – Украина и Республика Абхазия, то совместные природоохранные мероприятия 3 государств должны увеличиваться с эффективностью ежегодно в 3 раза. Одновременно с этим, количество контрольно-проверочных мероприятий будет возрастать, поскольку будет возрастать общее число акторов, участвующих в природопользовании. Однако, темпы роста контрольно-проверочных мероприятий будут не такими масштабными, поскольку в

результате принятия единых международных нормативно-правовых актов, направленных на регулирование трансграничного природопользования, будет урегулирован и сам порядок осуществления природопользования всех стран. Эффективность контрольных мер всех 7-ми государств бассейна будет возрастать как 1/7, для каждой из сторон.

Таким образом, число вскрытых пограничными органами ФСБ России и иными контролирующими органами Российской Федерации нарушений трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне на участке Краснодарского края и общее число контрольно-проверочных мероприятий в сфере добычи ВБР к концу 2020 года будут лежать в пределах, указанных в таблице 2.

При указанных предпосылках незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел в Азово-Черноморском бассейне будет стремительно снижаться одновременно с ужесточением природоохранных мер. Сценарий предполагает эффективное взаимодействие всех государств Азово-Черноморского региона по вопросам трансграничного природопользования. При этом жесткие меры реагирования на нарушение принятого международного природоохранного законодательства приведут практически к стагнации неформальные практики ННН-промысла ВБР и повысят эффективность контрольно-проверочных функций формальных институтов.

Реализация оптимистического сценария позволяет в краткосрочной перспективе вывести природопользование в Азово-Черноморском бассейне на уровень устойчивого. Это частично компенсирует последствия снижения темпов развития мировой экономики и повысит уровень жизни населения ряда Азово-черноморских стран, в том числе России. За счёт развития формальных институтов природопользования расширится рынок труда, где может быть задействовано большое число жителей прибрежных районов Азово-Черноморского бассейна. Рост объемов добычи водных биологических ресурсов будет регулируемым и контролируемым. Квоты на освоение природных ресурсов будут выдаваться на основании сведений, полученных в результате совместной научно-исследовательской деятельности. Контроль за качеством исполнения взятых на себя обязательств по развитию устойчивого природопользования, соблюдением установленных и ратифицированных единых правил природопользования, выявлении

Таблица 2

Прогноз развития по варианту Opt (составлено автором)

	2018 год	2019 год	2020 год	В сравнении с 2016 годом (кол-во раз)
Снижение числа ННН-промысла				
Вскрыто нарушений всего	123	41	13	28,38
в т.ч. с ловом осетровых видов рыб	0	0	0	
в т.ч. с ловом прочих видов рыб	93	31	10	28,00
Изято у нарушителей, всего				
сетей, всего (погон.м.)	12756	4252	1417	27,01
крючьев (шт.)	4309	1436	478	27,04
Увеличение числа контрольно-проверочных мероприятий				
Осмотрено судов - всего	2950	3363	3833	1,48
в море	183	208	237	1,47
в портах, портопунктах	2766	3153	3594	1,48
Российских - в море	145	165	188	1,47
- в портах, портопунктах	2766	3153	3594	1,48
иностраннх - в море	37	42	47	1,42
- в портах, портопунктах	11	12	13	1,30
Проверено МПС, всего	8760	9986	11383	1,50
Российских	8674	9888	11272	1,48
Иностраннх	86	98	111	1,46

ем, предупреждением и пресечением нарушений в области трансграничного природопользования будет осуществляться уполномоченными органами всех 7-ми государств Азово-Черноморского бассейна в пределах ответственности. Адекватные меры реагирования на возможные случаи нарушения принципов устойчивого развития будут закреплены в совместно разработанных, подписанных и ратифицированных международных нормативно-правовых актах. В Азовском море будет делимитирована Государственная граница Российской Федерации и Украины, что позволит более эффективно функционировать различным коммерческим организациям в сфере воспроизводства ВБР, поскольку базис «трагедии пастбищ» будет разрушен. Органы, осуществляющие контроль за соблюдением правил трансграничного природопользования, получат эффективный инструментарий противодействия возникающим угрозам устойчивому развитию. Эти превентивные меры сведут к минимуму уровень практик ННН-промысла, что, в конечном счёте, приведёт к расширению биологического разнообразия Азово-Черноморского бассейна, и постепенному восстановлению уникального природного объекта.

II. Базовый (реалистичный) сценарий (вариант Bas) характеризуется постепенным переходом к устойчивому трансграничному природопользованию в Азово-Черноморском бассейне. Более того, переход к устойчивому развитию в краткосрочной и среднесрочной перспекти-

ве маловероятен. Скорее всего, устойчивого развития Азово-Черноморский бассейн сможет достигнуть лишь через 15-20 лет, что соответствует долгосрочной перспективе планирования.

Вариант Bas опирается на организацию на основе паритетов межгосударственной комиссии ряда, возможно большинства, стран региона. Невозможность создания единой комиссии всех стран бассейна обусловлена, в первую очередь, политическими факторами. Работа сформированной комиссии организует проведение государствами-участниками научно-исследовательских работ, на результатах деятельности которых, внедряются в практику межправительственные соглашения и договоры, которые будут ратифицированы лишь частью государств бассейна. Отдельные страны под различными предлогами откажутся от их ратификации, в интересах зарабатывания на этом политических дивидендов. Таким образом, создана локальная нормативная база, не имеющая статуса международных НПА, однако, эффективно действующая в районах тех государств, которые её разработали, подписали и ратифицировали. К сожалению, она не охватывает весь Азово-Черноморский бассейн.

Базовым постулатом деятельности данной комиссии является сокращение негативного антропогенного влияния на Азово-Черноморский бассейн, в интересах поддержания его биосферы на текущем уровне и недопущения полной деградациии трансграничных природных ресурсов.

Таблица 3  
Прогноз развития по варианту Vas (составлено автором)

	2018 год	2019 год	2020 год	В сравнении с 2016 годом в (кол-во раз)
Снижение числа ННН-промысла				
Вскрыто нарушений всего	246	164	109	3,39
в т.ч. с ловом осетровых видов рыб	1	1	1	2,00
в т.ч. с ловом прочих видов рыб	186	124	82	3,41
Изыято у нарушителей, всего				
сетей, всего (погон.м.)	25512	17008	11338	3,38
крючьев (шт.)	8618	5745	3830	3,38
Увеличение числа контрольно-проверочных мероприятий				
Осмотрено судов - всего	2588	2588	2588	1,00
в море	161	161	161	1,00
в портах, портопунктах	2427	2427	2427	1,00
Российских - в море	128	128	128	1,00
- в портах, портопунктах	2427	2427	2427	1,00
иностраннх - в море	33	33	33	1,00
- в портах, портопунктах	0	0	0	1,00
Проверено МПС, всего	7610	7610	7610	1,00
Российских	7609	7609	7609	1,00
Иностраннх	1	1	1	1,00

Сценарий предполагает разработку в России нормативно-правовых актов в интересах принятия качественных межправительственных и межведомственных соглашений в рассматриваемой сфере, которые будут учитывать интересы РФ в Азово-Черноморском бассейне.

В ближайшей и среднесрочной перспективе количество случаев ННН-промысла незначительно сократится, однако, по-прежнему будет оказывать негативное влияние на состояние природной среды в бассейне. Общее число нарушений, на участке Краснодарского края Российской Федерации Азово-Черноморского бассейна будет незначительно снижаться за ближайшие три года, по сравнению с 2016, в линейном порядке.

С учётом того, что не все сопредельные с Россией государства готовы обсуждать с РФ взгляды на политику природопользования, вследствие кардинально противоположных политических курсов, то совместные природоохранные мероприятия должны увеличиваться с эффективностью ежегодно не выше чем в 4/7 раза. Данная цифра находит своё обоснование тем, что обратить свой взор в сторону природоохранной деятельности, отвернувшись от имеющихся социально-политических проблем, по мнению автора, могут лишь 4 прибрежных государства Азово-Черноморского бассейна. Остальные, в силу своих амбиций и политических противоречий с Российской Федерацией, обсуждать вопросы экологии не будут, даже понимая, что это при-

ведёт к серьёзному ухудшению окружающей среды. Таким образом, представленные страны будут использовать Азово-Черноморский бассейн по принципу «безбилетника».

Вместе с тем, количество контрольно-проверочных мероприятий возрастать не будет, поскольку хоть и общее число акторов, участвующих в природопользовании возрастет, но за счёт отсутствия единой международной нормативной базы, проверочные мероприятия в отношении иностранных акторов останутся вне поля деятельности национальных контролирующих органов.

Таким образом, число вскрытых пограничными органами ФСБ России и иными контролирующими органами Российской Федерации нарушений трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне на участке Краснодарского края и общее число контрольно-проверочных мероприятий в сфере добычи ВБР к концу 2020 года будут лежать в пределах, указанных в таблице 3.

При указанных предпосылках незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел в Азово-Черноморском бассейне будет иметь тенденции к снижению исключительно на основе ужесточения природоохранных мер на уровне национального законодательства. Сценарий предполагает некое взаимодействие ряда государств Азово-Черноморского региона по вопросам трансграничного природопользования. Примерно на уровне деятельности Российско-

Украинской комиссии по вопросам рыболовства в Азовском море, несмотря на то, что её эффективность подвергалась справедливой критике, а деятельность была во многом бессистемной [2]. При этом ряд мер реагирования на нарушение национального природоохранного законодательства приведут к тому, что неформальные практики ННН-промысла ВБР получат незначительное снижение, за счёт повышения эффективности контрольно-проверочных функций формальных институтов.

Реализация сценария по варианту Vas позволяет удержать природопользование в Азово-Черноморском бассейне на современном уровне, с постепенным улучшением общего экологического состояния, но стойкой тенденцией к устойчивому развитию в долгосрочной перспективе. Маловероятно, что это положительно отразится на последствиях снижения темпов развития мировой экономики, однако, не допустит глубокого кризиса, что само по себе уже положительно. За счёт небольшого развития формальных институтов природопользования рынок труда в регионе сможет компенсировать миграционный приток населения в прибрежные районы, однако говорить о значительном улучшении в данной сфере не приходится. Рост объемов добычи водных биологических ресурсов будет в основном регулируемым и контролируемым. Квоты на освоение природных ресурсов будут выдаваться с учётом сведений, полученных в результате научно-исследовательской деятельности, однако не все страны бассейна будут осуществлять промысел на уровне других государств, поскольку в данном случае налицо будет эффект «трагедии пастбищ». Контроль за соблюдением установленных правил природопользования, выявлением, предупреждением и пресечением нарушений в области трансграничного природопользования будет осуществляться уполномоченными органами государств-членов комиссии по вопросам природопользования в Азово-Черноморском бассейне, а также всеми государствами региона в пределах своей исключительной экономической зоны. Меры реагирования на возможные случаи нарушения принципов устойчивого природопользования будут отражены лишь в национальных нормативно-правовых актах, и международного статуса иметь не будут. В Азовском море Государственная граница Российской Федерации и Украины, скорее всего, делимитирована не будет, в связи с непризнани-

ем властями Украины итогов референдума, проведённого в Республике Крым 16 марта 2014 года, и факта воссоединения Крыма с Россией. В этой связи Азовское море так и останется морем общего пользования двух стран Российской Федерации и Украины, в результате чего Украина продолжит истреблять водные ресурсы Азовского моря в интересах повышения собственной экономической ситуации, на практике подтверждая теорию Гаррета Хардина о «трагедии пастбищ».

Национальные органы, осуществляющие контроль за соблюдением правил трансграничного природопользования, получают эффективный инструментарий противодействия возникающим угрозам устойчивому развитию в исключительной экономической зоне Российской Федерации. Эти превентивные меры снизят уровень практик ННН-промысла, что, возможно приведёт к расширению биологического разнообразия Азово-Черноморского бассейна, в долгосрочной перспективе.

III. Пессимистичный сценарий (вариант Pes) характеризуется лишь декларацией перехода к устойчивому трансграничному природопользованию в Азово-Черноморском бассейне. Ввиду отсутствия реальных действий всех государств-членов Азово-Черноморского бассейна по сохранению, цивилизованной эксплуатации и воспроизводству природной среды, переход к устойчивому развитию невозможен. Скорее всего, Азово-Черноморский бассейн со своей уникальной природной составляющей, будут и в дальнейшем испытывать очень серьёзные антропогенные нагрузки. Под воздействием политических, экономических и социальных факторов, наступят самые негативные для природопользования последствия, которые, в свою очередь, приведут к интенсивной сверхэксплуатации трансграничных природных ресурсов и их постепенной деградации.

Сценарий развития по варианту Pes опирается на формальную организацию нескольких межгосударственных комиссий между странами региона, деятельность которых будет носить скорее декларативный характер. Невозможность создания единой комиссии всех стран бассейна обусловлена политическими факторами, которые были рассмотрены в SWOT-анализе, как и создание более чем двухсторонней комиссии стран региона. Работа сформированной комиссии декларирует необходимость проведения государствами-участниками научно-исследовательских работ, на результатах деятельности кото-

Таблица 4

Прогноз развития по варианту Pes (составлено автором)

	2018 год	2019 год	2020 год	В сравнении с 2016 годом в (кол-во раз)
Вскрыто нарушений всего	409	453	502	0,74
в т.ч. с ловом осетровых видов рыб	2	3	4	0,50
в т.ч. с ловом прочих видов рыб	310	344	381	0,73
Изыято у нарушителей, всего				
сетей, всего (погон.м.)	42478	47150	52336	0,73
крючьев (шт.)	14348	15926	17677	0,73
Осмотрено судов - всего	2331	2100	1891	1,37
в море	145	130	117	1,38
в портах, портопунктах	2186	1969	1773	1,37
Российских - в море	115	103	92	1,39
- в портах, портопунктах	2186	1969	1773	1,37
иностраных - в море	29	26	23	1,43
- в портах, портопунктах	0	0	0	
Проверено МПС, всего	7610	6855	6175	1,23
Российских	7609	6854	6174	1,23
Иностраных	0	0	0	

рых будут выстраиваться экономические приоритеты каждой из стран. Большинство государств под различными предлогами откажутся от участия в деятельности таких комиссий в интересах зарабатывания на этом политических дивидендов. Таким образом, международная нормативная база создана не будет. Подписанные на сессиях комиссии совместные протоколы, соглашения и меморандумы будут иметь статус межведомственных нормативных актов, не имея под собой основы в виде национальной нормативно-правовой базы, хотя, скорее всего, и будут создаваться с учётом имеющихся национальных нормативных актов. Легитимность указанных документов в международном формате будет весьма сомнительна.

Базовым постулатом деятельности таких комиссий является раздел квот на освоение ресурсов Азово-Черноморского бассейна, исключительно в экономических интересах государства, хотя декларироваться вся эта деятельность будет как совместные усилия по продвижению «зелёных технологий» и выходу на путь устойчивого развития.

Сценарий не предполагает разработки нормативно-правовых актов в интересах принятия качественных межправительственных и межведомственных соглашений в рассматриваемой сфере, поскольку будет опираться, в основном, на имеющуюся нормативную базу, несмотря на её серьёзное несовершенство.

В перспективе количество случаев ННН-промысла в лучшем случае останется на прежнем уровне, а при осложнении экономической обстановки в регионе,

будет иметь тенденции к увеличению, в связи с чем продолжение негативного влияния на состояние природной среды в бассейне неизбежно. Общее число нарушений, вследствие экономического кризиса, на участке Краснодарского края Российской Федерации Азово-Черноморского бассейна возрастёт по сравнению с 2016 годом.

С учётом того, что политика водопользования в обсуждении между странами Азово-Черноморского бассейна не ставится во главу угла, уступая место политическим и экономическим вопросам, то совместные природоохранные мероприятия будут продолжать тенденцию к сокращению темпом, приблизительно на 11% ежегодно. Данная цифра связана в первую очередь, со среднегодовой инфляцией в России на протяжении 3 последних лет, поскольку нами уже установлено, что экономические, политические и социальные факторы между собой тесно взаимосвязаны.

Наряду с этим, количество контрольно-проверочных мероприятий также будет снижаться, поскольку хоть и общее число акторов, участвующих в природопользовании возрастает, в основном за счёт развития неформальных институтов и применения неформальных практик, количество и качество проверочных мероприятий в отношении не только иностранных акторов, но и отечественных, будет снижаться одновременно с уровнем инфляции.

Таким образом, число вскрытых пограничными органами ФСБ России и иными контролирующими органами РФ на-

рушений трансграничного природопользования в Азово-Черноморском бассейне на участке Краснодарского края и общее число контрольно-проверочных мероприятий в сфере добычи ВБР к концу 2020 года будут составлять показатели, указанные в таблице 4.

При варианте *Res* незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел в Азово-Черноморском бассейне будет повышаться, несмотря на действующие природоохранные меры, поскольку последние опираются на не вполне эффективное законодательство. Сценарий предполагает формальное взаимодействие некоторых отдельных государств Азово-Черноморского региона по вопросам раздела квот на освоение природных ресурсов. Примером тому служит состоявшаяся в октябре 2016 года 28 сессия Российско-Украинской комиссии по вопросам рыболовства в Азовском состоявшаяся на основании Соглашения от 14 сентября 1993 года между комитетом Российской Федерации по рыболовству и Государственным Комитетом Украины по рыбному хозяйству и рыбной промышленности по вопросам рыболовства в Азовском море [4]. Результаты сессии, ожидаемы – раздел квот на добычу водных биологических ресурсов в Азовском море и утверждение районов их промысла. Природоохранные меры остались практически вне поля обсуждения. К сожалению, кроме декларирования общих принципов сохранения и рационального использования водных биоресурсов Азовского моря, конкретных мер предложено не было [5].

Отсутствие должного реагирования, основанное на несовершенстве законодательной базы, на нарушение национального природоохранного законодательства приведут к тому, что неформальные практики ННН-промысла ВБР снова начнут развиваться. Поскольку неформальные практики, как правило, сильнее и прочнее формальных, существует вероятность упустить ситуацию с развитием ННН-промысла из под контроля.

Реализация сценария по варианту *Res* не позволяет поддерживать природопользование в Азово-Черноморском бассейне на современном уровне, а ведёт к ухудшению общего экологического состояния. Сценарий по варианту *Res* отрицательным образом отразится на последствиях снижения темпов развития мировой экономики, и может привести к развитию кризисных явлений в региональной экономике. Приток населения в прибрежные районы Азово-Черноморс-

кого бассейна будет способствовать росту спроса на природные ресурсы, что, в свою очередь – подталкивать рост браконьерства, и приведёт к общему повышению ННН-промысла. Рост объемов добычи водных биологических ресурсов будет регулироваться лишь формально. Более того, отдельные страны бассейна будут игнорировать вопросы повышения взаимной прозрачности и паритетности в объемах осуществляемых научно-исследовательских работ, которые в силу особенностей национального законодательства позволяют использовать данный инструмент для улучшения показателей национального промысла и обосновании своих квот.

Квоты на освоение природных ресурсов будут выдаваться, якобы, с учётом сведений, полученных в результате научно-исследовательской деятельности, однако в большинстве своем будут преследовать исключительно цели максимального извлечения экономического профита, что приведёт в действие эффект «трагедии пастбищ». Контроль за соблюдением установленных правил природопользования, выявлением, предупреждением и пресечением нарушений в области трансграничного природопользования будет осуществляться государствами в пределах своей исключительной экономической зоны. Меры реагирования на возможные случаи нарушения принципов устойчивого природопользования будут отражены лишь в национальных нормативно-правовых актах, и международного статуса иметь не будут, а посему их эффективность ставится под вопрос. В Азовском море Государственная граница Российской Федерации и Украины, делимитирована не будет, в связи с непризнанием властями Украины итогов референдума, проведённого в Республике Крым 16 марта 2014 года и вхождения Крыма в состав Российской Федерации. Односторонняя делимитизация и демаркация границы со стороны России не приведёт к улучшению экологического состояния региона и снижению уровня ННН-промысла, но усилит и без того имеющиеся политические противоречия. В этой связи Азовское море так и останется морем общего пользования двух стран Российской Федерации и Украины, что, в конечном счете, приведет к экологической катастрофе и утрате Азовским морем своего экономического значения.

Представляется, что в настоящее время при сохранении текущих тенденций природопользования и геополитических разногласий, пессимистический сцена-

рий развития событий представляется вполне реальным. Для того, чтобы избежать этого, необходимы решительные меры со стороны всех заинтересованных сторон, в том числе, приоритизация природоохранной проблематики в трансграничном природопользовании Российской Федерации, как страны, обладающей значительными ресурсами и возможностями для решения эколого-экономических проблем в данном регионе.

Несмотря на то, что проблемы экологии и защиты морской среды в целом являются относительно менее «политизированным» аспектом международных отношений, тем не менее, разные векторы внешней политики, осложняют поиск взаимовыгодных путей решения проблем Азово-черноморского бассейна.

Вполне очевидно, что действующих общих норм международного морского права недостаточно для эффективного решения соответствующих проблем, что рождает объективную необходимость выработки особых экономических механизмов, в том числе, как на национальном, так и наднациональном уровнях.

### Литература

1. Бобылев С. Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. Пособие по региональной экологической политике. – М. : Акрополь, ЦЭПР, 2007. - 60 с.
2. Дони Д. С., Терёшина М. В. Актуальные вопросы взаимодействия России и Украины в сфере трансграничного природопользования // Современные тенденции регионального развития: баланс экономики и экологии : Сб. ст. по материалам Всероссийской. науч.-практ. конф. С международным участием (25-26 ноября 2014 г.). – Махачкала : ИСЭИ ДНЦ РАН, 2014. – С. 479–484.
3. Политология: Политическая теория, политические технологии : Учебник для студентов вузов / А. И. Соловьев. – М. : Аспект Пресс, 2006. - 559 с.
4. Соглашение между Комитетом Российской Федерации по рыболовству и Государственным комитетом Украины по рыбному хозяйству и рыбной промышленности по вопросам рыболовства в Азовском море от 14 сентября 1993 года // Консорциум «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902368438> (дата обращения 15.02.2017г.).
5. XXVIII сессия Российско-Украинской Комиссии по вопросам рыболовства

в Азовском море завершила свою работу в Киеве (Украина) // Официальный сайт федерального государственного бюджетного научного учреждения «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» [Электронный ресурс]. URL: <http://azniir.kh.ru/novosti/xxviii-sessiya-rossiysko-ukrainskoy-komissii-po-voprosam-rybolovstva-v-azovskom-more-zavershila-svoyu-rabotu-v-kieve-ukraina/> (дата обращения 12.07.2017г.).

### **Effects of key predictors of transboundary environment management in Azov and Black sea water basin: scenarios-based forecast**

**Doni D.S.**

Kurgan borderguard Institute of the Federal security service of the Russian Federation

The article observes ecological & economic state of transboundary environment management in the Azov and Black Sea water basin. Based on the results of content analysis of the expert express survey with competent responders, present-day state of transboundary environment management in the

Azov and Black Sea water basin has been analyzed and a scenarios-based forecast has been made representing the development of transboundary environment management in the Azov and Black Sea water basin, with the effect of relevant factors. Three possible scenarios are distinguished: basic, optimistic, and pessimistic. Possible consequences of taking or not taking various economic, political, and other decisions on the national and supranational levels.

**Keywords:** economics, ecology, environmental management, scenarios-based forecast, stable development, the Azov and Black Sea water basin.

### **References**

1. Bobyl'ov S. N. Indicators of sustainable development: regional measurement. A grant on regional environmental policy. – M.: Acropolis, TsEPR, 2007. - 60 pages.
2. Dhoni D. S., Teryoshina M. V. Topical issues of interaction of Russia and Ukraine in the sphere of cross-border environmental management//Current trends of regional development: balance of economy and ecology: Сб. the Art. on materials All-Russian. науч. - практ. конф. With the international

participation (on November 25-26, 2014). – Makhachkala: ISEI DNTs RAS, 2014. – Page 479-484.

3. Political science: Political theory, political technologies: The textbook for students of higher education institutions / A.I. Solovyov. – M.: Aspect Press, 2006. - 559 pages.
4. The agreement between Committee of the Russian Federation on fishery and the State committee of Ukraine on fishery and fishing industry concerning fishery in the Sea of Azov of September 14, 1993// Consortium «Kodeks». Electronic fund legal and specifications and technical documentation [An electronic resource]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902368438> (date of the address of 15.02.2017).
5. The XXVIII session of the Russian-Ukrainian Commission on questions of fishery in the Sea of Azov has finished the work in Kiev (Ukraine)//the Official site of federal public budgetary scientific institution «Azov Research Institute of Fishery» [An electronic resource]. URL: <http://azniir.kh.ru/novosti/xxviii-sessiya-rossiysko-ukrainskoy-komissii-po-voprosam-rybolovstva-v-azovskom-more-zavershila-svoyu-rabotu-v-kieve-ukraina/> (date of the address of 12.07.2017).

## Анализ схем перемещения на территорию Российской Федерации санкционных товаров

**Матвеева Наталья Васильевна**

к.т.н., доцент кафедры таможенных операций и таможенного контроля, Российская таможенная академия, Санкт-Петербургский имени В.Б. Бобкова филиал, nataliamatv05@mail.ru

Одним из приоритетных направлений деятельности таможенных органов является предупреждение и пресечение ввоза на территорию Российской Федерации товаров, которые подпадают под продовольственное эмбарго. С этой целью осуществляется постоянный анализ возможных схем перемещения санкционной продукции на внутренний рынок страны, а также разработка и внедрение соответствующих мер по предотвращению ее ввоза. В статье рассмотрены схемы перемещения на территорию Российской Федерации запрещенных товаров, а также приведены меры по предотвращению попадания на российский рынок санкционной продукции.

Ключевые слова: таможня, товар, санкции, эмбарго.

В целях обеспечения безопасности России и во исполнение Указа Президента Российской Федерации о применении отдельных специальных экономических мер Правительством РФ определены категории продовольственных товаров (сельскохозяйственная продукция, сырье и продовольствие (рыба и морепродукты, мясные и молочные продукты, овощи, фрукты и ягоды, орехи, соль)), запрещенные и ограниченные к ввозу на российскую территорию, страной происхождения которых являются страны Европейского союза, Норвегия, США, Канада, Австралия, Турецкая Республика, Украина и другие [2, 4, 6]. Решением Правительства РФ продовольственное эмбарго продлено до 31.12.2018 [5].

Необходимо отметить, что запрет ввоза и оборота товаров, в отношении которых применяются специальные экономические меры, действует только на территории Российской Федерации, другие страны входящие в Евразийский экономический союз (ЕАЭС) не присоединились к данному решению. В тоже время страны – члены ЕАЭС гарантируют соблюдение договоренностей о защите внутреннего рынка Евразийского экономического союза и о недопущении попыток ввоза в Россию санкционных товаров. Однако на сегодняшний день западными компаниями используются разнообразные уловки для успешного проникновения на российский рынок запрещенных продовольственных товаров, несмотря на введенное эмбарго.

Среди схем, которые применяются недобросовестными участниками внешнеэкономической деятельности для импортирования на территорию Российской Федерации товаров, подпавших под санкции можно выделить следующие:

1. Ввоз товаров на российскую территорию без сопроводительных документов, с маркировкой или без маркировки.

Санкционные товары импортируются на российскую территорию в упаковках без маркировки, без даты изготовления, без сертификатов фитосанитарного и ветеринарного контроля.

Кроме этого, распространены попытки ввоза запрещенной продовольственной продукции под наименованием другого товара.

2. Контрабанда санкционных товаров из стран Евразийского экономического союза.

На сегодняшний день велика вероятность ввоза санкционной продукции в числе грузов, перевозимых между странами входящими ЕАЭС, как товаров, происходящих из данных стран. В соответствии с договоренностями, указанные товары союза не подлежат таможенному контролю при ввозе на российскую территорию, что позволяет разместить внутри транспортного средства санкционные товары аналогичные заявленным в документах либо иную подпадающую под эмбарго продукцию. При этом осмотр транспортных средств, осуществляемый в частности Россельхознадзором, не всегда выявляет подобные контрабандные товары.

3. Перемещение товаров по территории России с использованием содержащих недостоверные сведения об их наименовании и характеристиках документов.

Так в таможенных декларациях указываются недостоверные коды Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТНВЭД) на перевозимые товары. В итоге санкционные товары импортируются на российскую территорию как разрешенные.

4. В виде реэкспорта товаров, подпадающих под запрет, под видом товаров ЕАЭС. Указанная схема ввоза санкционных товаров применяется для ввоза продукции аналогичных, которых производятся в странах – членах Евразийского экономического союза (например, фрукты и овощи, молочная и мясная продукция):

– за счет подмены документов, в которых указана страна происхождения;

– за счет переупаковки и перемаркировки санкционной продукции;

– за счет оформления в виде транзита в третьи страны, при котором запрещенные товары остаются на территории России.

5. Перепродажа запрещенной сельскохозяйственной и продовольственной продукции через страны, не попавшие под эмбарго.

Например, запрещенная европейская сельскохозяйственная продукция доставляется на консолидированные склады вблизи границ с Евразийским экономическим союзом, где осуществляется перемаркировка продукции с указанием страны производителя, в отношении которой в России не введены контрсанкции и оформлением сертификатов на третьи страны, против продукции которых не установлено эмбарго. Далее товары оформляются на границе одной из стран – члена ЕАЭС и перемещаются на российскую территорию.

6. Размещение на территории государств – членов Евразийского экономического союза производства по переработке продукции.

Таким образом, продовольственная продукция, попадающая под запрет к ввозу в Россию, ввезенная и подвергнутая достаточной переработке на территории государств – членов ЕАЭС, приобретает для таможенных целей статус товаров, страной происхождения которых является страна союза и свободно ввозится на российский рынок.

7. Оформление таможенного транзита для перевозки товаров, к которым применяются меры экономического воздействия, из европейских стран в Казахстан по территории Российской Федерации. При данной схеме часть санкционного товара не доходит российско-казахстанской границе, а остается на территории России.

В настоящее время Федеральной таможенной службой России совместно с государственными контролирующими органами, такими как Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) и Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), выработан действенный механизм по недопущению запрещенных к ввозу товаров на внутренний рынок страны и их обороту на нем.

Недопущение перемещения в Россию санкционных товаров реализуется путем применения ряда мер, таких как:

– проведение на таможенных постах таможенного контроля в рамках системы управления рисками над перемещаемыми через границу РФ товарами;

– осуществление таможенного контроля вблизи российской государственной границы со странами – членами ЕАЭС мобильных групп ФТС России с целью пресечения ввоза и оборота сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, происходящих с территории стран, поддержавших антироссийские санкции [8];

– утверждение порядка перемещения товаров, попадающих под продовольственное эмбарго, в третьи страны, в том числе в Казахстан, только через пункты пропуска, размещенные на государственной границе Российской Федерации;

– организация на российской границе пунктов предварительного уведомления для информирования Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору о прибытии грузов, подлежащих фитосанитарному контролю [7];

– проведение должностными лицами таможенных органов совместно с представителями Роспотребнадзора и Россельхознадзора межведомственных выездных проверок в торговые организации в целях недопущения незаконного оборота сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, запрещенных к ввозу из стран, принявших решение о введении в отношении Российской Федерации экономических санкций;

– организация Генеральной прокуратурой РФ, Управлением Роспотребнадзора, ФТС России во всех российских регионах телефонные «горячие» линии для приема информации о фактах нелегального ввоза и реализации санкционных товаров.

Запрещенная к ввозу на территорию Российской Федерации продукция, подлежит уничтожению силами Федеральной таможенной службы РФ, Россельхознадзора и Роспотребнадзора. По данным Россельхознадзора на начало августа 2017 года было уничтожено около 17 тысяч тонн товаров, которые подпадают под продовольственное эмбарго, из них растительной продукции 16,4 тысяч тонн и 500 тонн товаров животного происхождения [3,7].

Одним из приоритетных направлений деятельности таможенных органов является предупреждение и пресечение ввоза на территорию Российской Федерации товаров, которые подпадают под продовольственное эмбарго. С этой целью осу-

ществляется постоянный анализ возможных схем перемещения санкционной продукции на внутренний рынок страны, а также разработка и внедрение соответствующих мер по предотвращению ее ввоза.

## Литература

1. Письмо Россельхознадзора от 22.07.2008 № ФС-НВ-2/7259 (с изм. от 04.02.2009) О проведении эксперимента по введению электронного порядка уведомления при поставках продукции животного происхождения из стран Евросоюза // СПС «КонсультантПлюс» [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 28.08.2017).

2. Постановление Правительства РФ от 07.08.2014 № 778 (ред. от 04.07.2017) «О мерах по реализации указов Президента Российской Федерации от 06.08.2014 № 560, от 24.06.2015 № 320, от 29.06.2016 № 305 и от 30.06.2017 № 293» \\ Собрание законодательства РФ, 11.08.2014, № 32, ст. 4543.

3. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 774 (ред. от 03.12.2016) «Об утверждении Правил уничтожения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включенных в перечень сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых являются Соединенные Штаты Америки, страны Европейского союза, Канада, Австралия, Королевство Норвегия, Украина, Республика Албания, Черногория, Республика Исландия и Княжество Лихтенштейн и которые по 31 декабря 2017 г. запрещены к ввозу в Российскую Федерацию» // СПС «КонсультантПлюс» [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 28.08.2017).

4. Постановление Правительства РФ от 30.11.2015 № 1296 (ред. от 02.06.2017) «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 ноября 2015 г. № 583 «О мерах по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации и защите граждан Российской Федерации от преступных и иных противоправных действий и о применении специальных экономических мер в отношении Турецкой Республики» // СПС «КонсультантПлюс» [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 28.08.2017).

5. Постановление Правительства РФ от 04.07.2017 № 790 «О внесении изме-

нений в постановление Правительства Российской Федерации от 7 августа 2014 г. № 778» \\ Собрание законодательства РФ, 10.07.20176, № 28, ст. 4164.

6. Указ Президента РФ от 06.08.2014 № 560 (с изм. от 30.06.2017) «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» \\ Собрание законодательства РФ, 11.08.2014, № 32, ст. 4470.

7. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор): официальный сайт [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.fsvps.ru/> (дата обращения 28.08.2017).

8. Федеральная таможенная служба России: официальный сайт [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.customs.ru/> (дата обращения 28.08.2017).

## **Analysis of schemes of movement to the territory of the Russian Federation of sanctions goods** **Matveeva N.V.**

Russian customs academy, St. Petersburg branch of V.B. Bobkov, One of priority activities of customs authorities is prevention and suppression of import to the territory of the Russian Federation of goods which fall under food embargo. The constant analysis of possible schemes of movement of sanctions production of domestic market of the country and also development and deployment of the appropriate measures on prevention of her import is for this purpose carried out. In article schemes of movement to the territory of the Russian Federation of the forbidden goods are considered and also measures for

prevention of hit on the Russian market of sanctions production are given.

Keywords: customs, goods, sanctions, embargo.

## **References**

1. The letter of Rosselkhoznadzor from 7/22/2008 No. FS-NV-2/7259 (with amendment from 2/4/2009) About carrying out an experiment on introduction of an electronic notification procedure by deliveries of production of animal origin from the European Union countries// Union of Right Forces ConsultantPlus [an electronic resource] – Access mode. – URL: <http://www.consultant.ru/> (date of the address 8/28/2017).
2. The resolution of the Government of the Russian Federation from 8/7/2014 No. 778 (an edition from 7/4/2017) «About measures for implementation of decrees of the President of the Russian Federation from 8/6/2014 No. 560, from 6/24/2015 No. 320, from 6/29/2016 No. 305 and from 6/30/2017 No. 293» \\the Collection of the legislation of the Russian Federation, 8/11/2014, No. 32, Art. 4543.
3. The resolution of the Government of the Russian Federation from 7/31/2015 No. 774 (an edition from 12/3/2016) «About the approval of Rules of destruction of agricultural production, raw materials and food included in the list of agricultural production, raw materials and food which country of origin are the United States of America, the countries of the European Union, Canada, Australia, the Kingdom of Norway, Ukraine, the Republic Albania, Montenegro, the Republic Iceland and the Principality of Liechtenstein and which till December 31, 2017 are forbidden to import to the Russian Federation»//Union of Right Forces ConsultantPlus [an electronic resource] – the access Mode. – URL: <http://www.consultant.ru/> (date of the address 8/28/2017).

4. The resolution of the Government of the Russian Federation from 11/30/2015 No. 1296 (an edition from 6/2/2017) «About measures for implementation of the Decree of the President of the Russian Federation of November 28, 2015 No. 583 «About measures for ensuring national security of the Russian Federation and protection of citizens of the Russian Federation against criminal and other illegal acts and about application of special economic measures concerning the Republic of Turkey»//Union of Right Forces ConsultantPlus [an electronic resource] – the access Mode. – URL: <http://www.consultant.ru/> (date of the address 8/28/2017).
5. The resolution of the Government of the Russian Federation from 7/4/2017 No. 790 «About introduction of amendments to the resolution of the Government of the Russian Federation of August 7, 2014 No. 778» \\the Collection of the legislation of the Russian Federation, 10.07.20176, No. 28, Art. 4164.
6. The decree of the Russian President from 8/6/2014 No. 560 (with amendment from 6/30/2017) «About application of separate special economic measures for safety of the Russian Federation» \\the Collection of the legislation of the Russian Federation, 8/11/2014, No. 32, Art. 4470.
7. Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance (Rosselkhoznadzor): the official site [an electronic resource] – the access Mode. – URL: <http://www.fsvps.ru/> (date of the address 8/28/2017).
8. Federal Customs Service of the Russian Federation: the official site [an electronic resource] – the access Mode. – URL: <http://www.customs.ru/> (date of the address 8/28/2017).

## Формирование стоимости образовательной части базового актива домохозяйства через заемные источники

**Гарцуева Екатерина Владимировна**  
аспирант, Национальный исследовательский Томский государственный университет, evg0283@mail.ru

Экономической актив основой финансового потенциала актив индивида является его базовый актив, который представляет собой совокупность знаний, навыков, актив умения, личных способностей к той или иной деятельности. Безусловно, актив в формировании актив такого актива заинтересовано актив все общество, поскольку в актив условиях научно-технического прогресса он актив составляет главный актив резерв развития. Повышение актив уровня знаний, способностей актив навыков конкретного индивида является обязательным условием максимизации финансового потенциала домохозяйства.

Статья посвящена исследованию проблемы оценки повышения стоимости базового актива домохозяйства через механизм капитализации заемных источников образовательную часть базового актива. В статье рассмотрена суть образовательного кредита, зарубежная практика условий образовательных кредитов, а также рассмотрен один из способов оценки выгод для домохозяйства в стоимостном выражении от образовательной части базового актива домохозяйства, сформированного за счет кредитных источников.

Ключевые слова: образовательный кредит, базовый актив домохозяйства, домохозяйство, высшее образование.

В настоящее время в условиях глобализации отношений и развития общества ключевую роль начинает играть образование, которое является жизненно важным для экономического и социального благосостояния не только отдельных людей, но и целых народов. Образование как составная часть человеческого капитала относится к «Базовому активу» домашнего хозяйства [2. С. 230, 251].

Исторически сложившаяся практика получения образования в России и Казахстана, независимо от его вида (среднее, среднее профессиональное, высшее), рассматривается большинством населения как нечто обязательно оплачиваемое государством за счет предоставления бюджетных мест в образовательных учреждениях различной направленности. Данная ситуация на протяжении достаточно долгого периода сохранялась в наших странах. С течением времени изменения, коснувшиеся, в целом, как экономики, так и образовательной сферы, привели не только к появлению большого числа коммерческих вузов, но и к значительному уменьшению числа бюджетных мест в государственных университетах. Согласно существующей концепции государство за счет налогоплательщиков гарантирует получение одного высшего образования только тем членам общества, которые наиболее успешно прошли тестирование. Что же делать остальным членам общества, которые не так успешно прошли данное тестирование или получили первое образование не в той области в которой хотят продолжить свою трудовую деятельность? Ответ на поставленный вопрос очевиден, данные члены общества должны за свой счет (не за счет всех налогоплательщиков) получить данное образование. Источниками финансирования могут быть либо собственные средства домохозяйства или заемные средства. С точки зрения рационального домохозяйства выбор источника финансирования не важен в части финансовой нагрузки, но имеет важность в части возникновения рисков. Если источниками финансирования будут являться:

1. Собственные средства, то домохозяйство должно рассматривать образование как долгосрочную финансовую инвестицию (срок инвестиции равен сроку последующей трудовой деятельности, с условием, что данная деятельность была бы не возможна без получения данного образования). Средний срок отдачи данного инвестиционного вложения, который необходимо включать в расчет колеблется от 30 до 45 лет и выше в отдельных случаях. Финансовую выгоду (в зависимости от уже имеющегося или нет высшего образования помимо указанной выгоды домохозяйство может получить другие выгоды: имиджевые, психологические, возрастные и т.п.) от полученного образования в простом виде можно посчитать путем вычитания из затрат на образование (оплата за обучение и связанных с обучением косвенных затрат, а также упущенный заработок во время обучения) дисконтированных будущих денежных потоков от трудовой деятельности (поток рассчитывается как разница между доходом с учетом полученного образования и без его учета). Если основываться только на финансовую выгоду, то рациональное домохозяйство должно принимать решение о получении платного образования за счет собственных средств, когда значение положительное (при этом такие значения как срок инвестиции и ставка дисконтирования домохозяйство должно для себя само устанавливать, а так же величину разницы в заработке).

2. Алиментарная помощь (поступления от родителей). На разных этапах жизни домохозяйства возникают ситуации, когда существует потребность в финансовых ресурсах, удовлетворение которой осуществляется за счет безвозмездных трансфертов. Примерами таких трансфертов являются: денежная помощь родителями ребенку.

3. Заемные средства (образовательный кредит). В данном случае образование следует рассматривать не только как долгосрочную финансовую инвестицию (инвестиция будет формироваться из косвенных затрат домохозяйства связанных с обра-

зованием и профинансированных за свой счет, а также упущенный заработок во время обучения), но и как некий актив, формирующийся за счет заемного источника с капитализацией процентов во время обучения и использующийся (погашающийся) в процессе осуществления трудовой деятельности. Исходя из вышесказанного следует, что данный способ является смешанным, так как с точки зрения автора невозможно финансировать образование исключительно только за счет заемных средств. Финансовая выгода домохозяйства от образования, полученного с помощью данного источника, будет рассчитываться более сложно, так как включает две части с разными сроками и характеристиками. Первая часть в части затрат рассчитывается аналогично как и для собственных средств, при этом по мнению автора погашение данной части должно начинаться только после того как погасится актив. Вторая часть (образовательный актив) рассчитывается более сложно. Чему и посвящена данная статья. Как и с собственными источниками, рациональное домохозяйство при принятии решения о выборе данного способа финансирования должно руководствоваться значением выше нуля.

При рациональном принятии решения в сфере получения образования, автором уже указывалось, что финансовая стратегия домохозяйств в части инвестирования в свой человеческий капитал в настоящее время должна основываться на множестве факторов и главными из которых, по мнению автора, являются будущая сфера деятельности и возраст обучающегося [1.С.11].

В тексте Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [4, ст. 7598] (ст. 104) нашел свое закрепление такой способ финансирования как образовательный кредит, который предоставляется банками и иными кредитными организациями гражданам, поступившим в организации, осуществляющие образовательную деятельность, для обучения по соответствующим образовательным программам, и является целевым. Полученные в кредитной организации средства могут быть направлены непосредственно на полную или частичную оплату стоимости обучения, что называется основным образовательным кредитом, либо на сопутствующие расходы, а именно: на оплату проживания, питания, приобретения учебной и научной литературы и других бытовых нужд в период обу-

чения (сопутствующий образовательный кредит).

Образовательный кредит затрагивает деятельность следующих экономических субъектов: государство, банк, потенциальный заемщик и потенциальный работодатель. Государство, со своей стороны, пытается оптимизировать затраты на образование, найти баланс между бюджетной и коммерческой формами обучения, при этом стараясь не снизить количество желающих получить высшее образование. Кредитные организации в лице многочисленных банков стремятся сбалансировать предложение оптимальных образовательных кредитов и спрос со стороны платежеспособных заемщиков. Третьей стороной выступают сами заемщики (студенты), которые заинтересованы в получении высшего образования. Четвертой стороной выступают работодатели, желающие получить высококвалифицированных специалистов.

По данным статистики НОУ ВО Российской экономической школы от 30 до 50% студентов (в зависимости от программы), обучающихся на платной основе, берут кредиты на образование. Средний срок погашения кредита - 4 года.

Нами было проведено исследование предложений российских банков по кредитованию образования. Мы проанализировали действующие образовательные программы 9 банков. Анализ показал, что образовательный кредит – это редкий вид целевого кредитования. Нами были найдены 23 программы 9 банков. Из всех программ образовательного кредитования наиболее распространенной является программа кредитования высшего образования (10 программ из 23 или 43%). Второе место по распространенности занимают кредиты на среднее специальное образование – 6 шт. или 26%. Затем идет дополнительное профессиональное образование, в том числе MBA (4 шт. или 17% от всех программ) образование за рубежом, дошкольное и школьное образование (по 1 шт. или 4%).

Наибольшие сроки в погашении кредита у Лето Банка – до 12,5 лет, а также у РосинтерБанка и Сбербанка по программе государственного субсидирования образовательных кредитов. Срок погашения кредита по государственной программе составляет до 14-15 лет (весь срок обучения увеличенный на 10 лет +3 месяца), до 10 лет – программа Россельхозбанка.

Лидером является Сбербанк России – у него самая низкая процентная ставка, которая составляет 12% годовых. Сумма

образовательного кредита рассчитывается исходя из данных о платежеспособности клиента, первоначальный взнос не должен быть ниже 10%. Максимальный срок действия кредитного договора – 11 лет, отсрочка выплат не может быть больше 5 лет (фактически срока обучения в высшем учебном заведении).

Россельхозбанк кредитует под 16% годовых (только в случае, если жизнь и здоровье клиента надежно застрахованы). При отсутствии страхования количество процентов возрастает до 17,75%. Клиент может получить не больше, чем 350 тыс. рублей. Максимальный срок кредитования – 10 лет. Отсрочка предоставляется, но в каждом случае оговаривается индивидуально.

ВТБ 24 ориентирован на клиентов, которые желают получить MBA и EMBA степень. Здесь ставка составляет 13-16% годовых, остальные условия напрямую зависят от первоначального взноса. Получить можно от 250 тыс. до 3,6 млн. рублей на срок от трех до пяти лет.

Мособлбанк предоставил рынку кредит «Студенческий», с помощью которого родители могут взять денежные средства для того, чтобы их чадо получило высшее образование. Учиться можно как в России, так и за рубежом. Сумма кредита – до 3 млн. рублей в любой национальной валюте мира. В российских рублях придется платить 20% годовых, в иностранной валюте – 12%. Максимальный срок кредитных обязательств заемщика – 6 лет.

Наибольшее развитие образовательное кредитование получило в англосаксонских государствах, прежде всего в США и Великобритании, где услуги высшего образования не рассматриваются как общественное благо. Считается, что при получении высшего образования человек приобретает индивидуальные конкурентные преимущества перед теми, кто не получил такого образования. В этих странах услуги высшего образования традиционно являются платными для населения. Государство может увеличивать их доступность для наиболее одаренных, но малообеспеченных абитуриентов и студентов за счет индивидуальных стипендий, грантов, налогового стимулирования предоставления таких стипендий юридическими лицами, а также налогово-бюджетного стимулирования развития образовательных кредитов, предоставляемых коммерческими банками или другими финансовыми структурами. Размеры субсидирования по образовательным кредитам составляют в Вели-

кобритании 35% от общих государственных расходов на образование, в Новой Зеландии – 29%, в Австралии – 16%, в Исландии – 25%.

Казахстан осуществляет государственное кредитование студентов. Согласно нормативным актам [6], ежегодно из бюджета выделяются средства, предназначенные для оплаты обучения в вузах. Министерство образования и науки занимается выдачей кредитов, контролирует использование денег по назначению, а также следит за выплатами по кредиту [7. С. 73]. Средства для оплаты обучения выделяются ежемесячно, срок погашения кредита – от 10 до 15 лет.

Образовательный кредит, предложенный еще М. Фридманном, традиционно рассматривается в качестве одного из механизмов обеспечения доступности образования и социального равенства. По своей сути образовательный кредит представляет собой социальный продукт, выгодный всем - сфере образования, банкам, государству и, конечно, потребителю. Но требуется вмешательство политической силы, которая будет способствовать налаживанию взаимодействия между вузами и банками. Именно образовательный кредит среди всех механизмов оказания финансовой помощи студентам более всего соответствует концепции инвестиций в человеческий капитал или «базовый актив» если это касается домохозяйств.

Получение кредита на высшее образование теоретически приводит к следующим преимуществам:

- человек получает знания, необходимые в профессиональной деятельности, и которые в дальнейшем могут оказать решающую роль в его карьерном росте;
- наличие диплома о высшем образовании дает человеку конкурентное преимущество на рынке рабочей силы;
- дополнительные знания способны изменить мышление человека, его образ жизни в лучшую сторону, а также отношение к нему окружающих.

Системы государственных образовательных займов и субсидий в современном мировом опыте развития высшего образования рассматриваются как механизмы обеспечения равного доступа к высшему образованию населения, принадлежащего к разным слоям общества.

Как отмечает Е.Н. Левашов, в основе образовательного кредитования как механизма внебюджетного финансирования высшего образования лежит идея о том, что лица, получающие высшее об-

разование и не прошедшие на бюджетные места, должны покрывать издержки на предоставление им образовательных услуг [5, с. 15]. Он выделяет функции и специфические черты образовательного кредита. К функциям относятся:

- предоставление таких кредитов способствует ослаблению социального неравенства;
- на базе программ кредитования возможно решение проблем инвестиций в образование;
- привлечение в систему образования дополнительных средств из частного сектора экономики

Двумя важными свойствами кредитования высшего образования являются общедоступность студенческих кредитов (general availability) и участие государства в программах кредитования (governmental participation) [8. Р. 3]. Говоря об общедоступности, имеют в виду, что студенческие займы должны быть доступными для всех студентов, отвечающих определенным требованиям (eligible students), т.е. должны быть разработаны механизмы получения кредита даже для людей из малообеспеченных семей.

Одной из главных целей кредитования высшего образования является финансовая помощь студентам, которые не способны полностью покрыть стоимость обучения в университете [9. Р. 2]. Одним из условий того, что индивид выберет высшее образование, является его платежеспособность, т.е. способность оплатить обучение в университете и нести сопутствующие расходы, связанные с покупкой учебников, компьютера, оплатой проживания и питания.

Студенческие займы стимулируют спрос на высшее образование, делая его более доступными помогая преодолеть финансовые трудности, которые могут возникнуть во время обучения. У студентов появляется и стимул хорошо учиться, чтобы по окончании вуза получить достойную работу и выплатить долг. Таким образом, высшее образование становится более «продуктивным». Можно также отметить, что у студента появляется широкий выбор мест учебы, не зависящий от стоимости обучения. Это может привести к повышению конкуренции среди высших учебных заведений. Студенческий заем привлекателен еще и потому, что появляется возможность интернационализации обучения, т.е. студент может взять кредит на обучение в другой стране [3. с. 139].

В практике различают несколько форм кредитования. Два наиболее распространенных вида - это conventional loans (CL, условные займы, их еще называют mortgage-type loans, т.е. займы ипотечного типа) и income contingent loans (ICL, займы с выплатой, зависящей от будущего дохода) [8. Р. 5]. Для кредитов первого типа определяются процентная ставка (обычно размер ежегодных выплат указывается как процент от общей суммы кредита, например, 2% годовых), период выплаты (время, за которое студент должен полностью погасить кредит), условия выплаты (частота выплат, размеры периодических выплаты др.).

Второй вид кредитования характеризуется тем, что выплаты по кредиту зависят от величины будущего дохода заемщика, т.е. при заключении договора кредитования оговаривается процентная ставка, которая представляет собой часть дохода студента в будущем. Данная схема представляется более предпочтительной, так как с выплатой по кредиту у работающего человека не возникает трудностей. В то же время несложно контролировать и отчисления по кредиту, что снижает административные издержки. Кроме того, система ICL «страхует заемщика на случай бедности в будущем, что тем более важно, чем более негативно абитуриент относится к риску» [10]. В этом смысле ипотечные займы более рискованны и недоступны для семей с низким доходом.

Отметим, что система ICL предполагает наличие симметричной информации между кредитором и заемщиком, т.е. организация, предоставляющая кредит (будь то коммерческий банк или государственная структура), должна в будущем точно знать, какую заработную плату получает выпускник вуза, чтобы удерживать из нее платежи по кредиту. В связи с чем, в классическую схему образовательного кредита «студент-университет-банк» добавляется «работодатель».

Помимо указанных двух моделей (в России и в Казахстане применяется пока только первая) студентам-заемщикам может предлагаться программа кредитования, сочетающего в себе признаки CL и ICL.

С точки зрения домохозяйства выгоды от актива, сформированного с помощью образовательного кредита можно рассчитывать на следующем примере:

Предположим, что домохозяйство и банк заключают контракт, в соответствии с которым банк оплачивает домохозяй-

ству обучение в университете. Сумму кредита на обучение условно обозначим 200000. Банк и домохозяйство во время заключения контракта оговаривают плату за кредит, т.е. процентную ставку % (например, % = 0,02, или 2% от суммы кредита в год).

Пусть  $V$  – ожидаемая отдача, т.е. ожидаемый доход домохозяйства в будущем (например,  $V = 1,5$ ). Мы рассматривать плату за обучение как формирование образовательного актива в рамках человеческого капитала, то ОЖ будет представлять собой ожидаемую отдачу от данного актива.

Выигрыш домохозяйства (назовем его полезностью) тем больше, чем больше ожидаемый доход и чем меньше процентная ставка. Домохозяйство максимизирует свою функцию полезности:

$$P = p(V)[V - (1 + \%)] \max \quad (1),$$

где  $p(V)$  – вероятность того, что домохозяйство вернет деньги в банк (вероятность успешного исхода), т.е. в данной схеме есть два исхода: успех с вероятностью  $p(V)$ , получением дохода ОЖ, возвращением в банк суммы  $(1 + r)$ , а также неудача с вероятностью  $(1 - p(V))$ .

В данной модели мы предполагаем, что с точки зрения банка существует зависимость между  $V$  и %, так как банки формируют свои ожидания исходя из того, что проекты с большей доходностью обычно влекут за собой большие риски и наоборот. Поэтому чем выше ожидаемая отдача  $V$ , тем больше рисков несет в себе проект и тем выше будет процентная ставка. Следовательно, для обратной функции:  $dV/d\% > 0$ . С точки зрения домохозяйства зависимости между ожидаемой отдачей и процентной ставкой не наблюдается, так как студент лучше осведомлен о своих характеристиках. Решив задачу максимизации выигрыша как для домохозяйства, так и для банка, можно найти оптимальную ставку процента и ожидаемый срок погашения актива.

Таким образом, рынок образовательного кредитования России и Казахстана нельзя назвать высокоразвитым, однако он имеет огромные преимущества для дальнейшего развития, которые легко объяснить ужесточением государственной политики в отношении высших учебных заведений и количества бюджетных мест в них, а также либерализации правительственного подхода к образовательным программам в виде компенсации процентов банкам и созданию особых условий для студентов, которые решили получить образование в

кредит. В дальнейшем большинство студентов будут пользоваться подобными банковскими программами, иначе доступ к высшему образованию для них будет закрыт.

По мнению автора, спрос на образовательные кредиты будет расти по мере увеличения престижности получения образования, в повышении которой активы участвуют сами учебные заведения.

В целом можно отметить, что кредиты на образование до сих пор являются недостаточно доступными для самих студентов: обеспечение кредита лежит на родителях, которые могут не согласиться выступать созаемщиками или поручителями; собственные кредитные продукты банков с отсрочкой платежей по общей сумме выплат в итоге получаются очень дорогими. Единственным вариантом для самостоятельных студентов является совмещение работы с учебой и кредит без обеспечения, который можно получить траншами. Таким образом, рынок образовательных кредитов на образование пока слабо отвечает потребностям своей целевой аудитории, за исключением образовательного кредита с государственным субсидированием.

Кредитные программы на образование будут развиваться, с одной стороны, по мере изменения менталитета и осознания возможности получения образования с использованием заемных средств. С другой стороны, по мере расширения его доступности и превращения из потребительского в инвестиционный. Образовательный кредит довольно дорогой. Поэтому необходимо сделать его более доступным. Здесь можно отметить, что в отличие от России образовательный кредит за рубежом – инвестиционный и доступен студентам. Можно посчитать во что выльется стоимость обучения при кредите на 65 лет. Для этого необходимо постоянно освещать этот рынок в средствах массовой информации, размещать информацию на сайтах университетов, в справочниках абитуриенту, публиковать статьи об успешном получении и выплате кредитов и т.д.

## Литература

1. Гарцуева Е.В. Концепция «Человеческий капитал» – основа содержания базового актива домохозяйства // Проблемы учета и финансов. – 2015. – №2(18). – С.6-11.
2. Земцов А.А. Домохозяйство: Основания. Финансы. Консалтинг. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2015. – 352 с.

3. Прахов И.А., Савицкая Е.В. Образовательный кредит: зарубежный опыт и возможности использования в условиях асимметричной информации // Экономика образования. – 2008. – №2. – с. 138-148

4. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // <http://base.garant.ru/70291362/>

5. Левашов Е.Н. Особенности образовательного кредитования // Известия ВУЗов (Серия «Экономика. Финансы и управление производством»). 2012. № 2

6. Правила кредитования в высших образовательных учреждениях Республики Казахстан (утв. постановлением Правительства РК от 20 июня 1999 г. №10Ш, внесены изменения и дополнения от 8 декабря 2000 г. № 1525, от 30 апреля 2003 г. № 420)

7. Абанкина И. В. и др. Перспективы образовательного кредитования в России // Вопросы образования, 2004. № 4, С. 64–88.

8. Johnstone B. Student loans in International Perspective: Promises and Failures, Myths and Partial Truths. The Center for Comparative and Global Studies in Education, University at Buffalo. 2001: <http://www.qse.buffalo.edu/ora/IntHigherEdFinance/textForSite/StudentLoanInternatFinal.pdf>

9. Finnie R. Student Financial Aid: The Roles of Loans and Grants. School of Policy Studies, WP 37, Dec. 2004: <http://www.queensu.ca/sps/workingpapers/files/sps-wp37.pdf>

10. Ban N. Alternative Funding Resources for Higher Education // The Economic Journal. 1993. Vol. 103. №418. pp. 718-728

11. Прахов И.А. Логика, финансы и кредит. Комментарий к статье Х. Кристи и М. Монро «Образовательные кредиты: затраты и экономические выгоды в восприятии студентов» // Экономика образования. – 2008. – №2. – с. 134-137

12. Johnstone B. Student Loans in the Russian Federation: Policy Options. Buffalo: University at Buffalo Center for Comparative and Global Studies in Education. 2005. ([http://www.qse.buffalo.edu/org/IntHigherEdFinance/Publications/publicationsJoan\\_Russia\\_student\\_loan.pdf](http://www.qse.buffalo.edu/org/IntHigherEdFinance/Publications/publicationsJoan_Russia_student_loan.pdf))

13. Chapman B. Income Contingent Loans for Higher Education: International Reform. The Australian National University, Center for Economic Policy Research Discussion Paper. 2005. № 491. (<http://dspace.anu.edu.au:8080/bitstream/i885/43204/1/DP491.pdf>)

14. Flint T.A. Predicting Student Loan Defaults // The Journal of Higher Education. 1997. Vol. 68. № 3

15. Гарцуева Е.В. Финансовая грамотность индивида - условие его успехов в рыночной экономике // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2017. № 38. С. 91-105.

### Formation of the cost of the educational part of the basic asset of the household through borrowed sources

**Gartsuyeva E.V.**

National Research Tomsk State University

Economic asset is the basis of the financial potential of an individual's asset is his basic asset, which is a set of knowledge, skills, assets, abilities, personal abilities for that or an asset of other activities. Of course, an active asset in the formation of an asset of such an asset is of interest to the entire society, since in active conditions of scientific and technological progress, it is the main asset of the development reserve. Increasing the level of knowledge, ability to activate the skills of a particular individual is a prerequisite for maximizing the financial potential of the household.

The article is devoted to the study of the problem of estimating the increase in the value of the basic asset of the household through the mechanism of borrowing sources capitalization in the educational part of the underlying asset. The article examines the essence of the educational loan, the foreign practice of the conditions for educational loans, and also considers one of the ways to

estimate the benefits for a household in value terms from the educational part of the basic asset of a household formed from credit sources.

Key words: educational credit, basic household asset, household, higher education.

### References

- Gartsuyeva E.V. The concept «Human capital» - a basis of maintenance of a basic asset of the householder // Problems of account and finance. - 2015.-No. 2(18).-Page 6-11.
- Zemtsov A.A. Household: Bases. Finance. Consulting. - Tomsk: Publishing house of the Tomsk state university, 2015. - 352 pages.
- Prakhov I.A., Savitskaya E.V. Educational credit: foreign experience and possibilities of use in the conditions of asymmetric information // Economy of education. -2008.-№2. - с. 138-148
- The federal law of December 29, 2012 No. 273-FZ «About education in the Russian Federation» // <http://base.garant.ru/70291362/>
- Levashov E.N. Features of educational crediting // News of HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS (Series «Economy. Finance and production management»). 2012. No. 2
- Rules of crediting in the highest educational institutions of the Republic of Kazakhstan (утв. the resolution of the government of RK of June 20, 1999 No. 10Sh, has made changes and additions from 8 dekabrya2000 No. 1525, of April 30, 2003 No. 420)
- Abankina I. V., etc. The prospects of educational crediting in Russia // Questions of education, 2004. No. 4, S. 64-88.
- Johnstone B. Student loans in International Perspective: Promises and Failures, Myths and Partial Truths. The Center for Comparative and Global Studies in Education, University at Buffalo. 2001: <http://www.qse.buffalo.edu/ora/IntHigherEdFinance/textForSite/StudentLoanInternatFinal.pdf>
- Finnie R. Student Financial Aid: The Roles of Loans and Grants. School of Policy Studies, WP 37, Dec.2004: [http://www.queensu.ca/sps/working\\_papers/files/sps.-wp37.pdf](http://www.queensu.ca/sps/working_papers/files/sps.-wp37.pdf)
- Ban N. Alternative Funding Resources for Higher Education // The Economic Journal. 1993. Vol. 103. № 418. pp. 718-728
- Prakhov I.A. Logic, finance and credit. The comment to article X. Christie and M. Monro «Educational credits: expenses and economic benefits in perception of students» // Economy of education. -2008.-№2. - с. 134-137
- Johnstone B. Student Loans in the Russian Federation: Policy Options. Buffalo: University at Buffalo Center for Comparative and Global Studies in Education. 2005. ([http://www.qse.buffalo.edu/org/IntHigherEdFinance/Publications/publicationsJoan\\_Russia\\_student\\_loan.pdf](http://www.qse.buffalo.edu/org/IntHigherEdFinance/Publications/publicationsJoan_Russia_student_loan.pdf))
- Chapman B. Income Contingent Loans for Higher Education: International Reform. The Australian National University, Center for Economic Policy Research Discussion Paper. 2005. No. 491. (<http://dspace.anu.edu.au:8080/bitstream/i885/43204/1/DP491.pdf>)
- Flint T.A. Predicting Student Loan Defaults // The Journal of Higher Education. 1997. Vol. 68. № 3
- Gartsuyeva E.V. Financial literacy of the individual - a condition of his achievements in market economy // the Bulletin of the Tomsk state university. Economy. 2017. No. 38. Page 91-105.

# Коммерческие банки с государственным участием и специфика их активных операций

**Цыренова Дарима Цыреновна**  
аспирант, департамент финансовых рынков и банков, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, dari91@mail.ru

В данной статье рассматривается проблема необходимости усиления роли банков с государственным участием в развитии российской экономики. Исследуется содержание понятия «банк с государственным участием», анализируется структура акционеров российских коммерческих банков и выделяются банки, находящиеся под контролем государства. Определяется доля кредитных организаций с государственным участием в совокупных активах российской банковской системы. В результате проведенного анализа автор приходит к выводу, что концентрация активов за последние десять лет в крупнейших банках с государственным участием постепенно увеличивается. В качестве дискуссионной проблемы последних лет выделяется проблема приватизации банков с государственным участием и предлагаются пути ее решения на основании анализа эффективности их деятельности. В статье также исследуется содержание понятия «активные операции» и выделяется специфика активных операций коммерческих банков, в капиталах которых присутствуют государственные средства. Ключевые слова. Банк с государственным участием, банковская система, активные операции, кредитование экономики

В условиях современной геополитической обстановки и санкций, введенных в отношении России, среди экономистов обостряется дискуссия о роли банков с государственным участием в банковском секторе. С одной стороны, банки с государственным участием являются основными кредиторами экономики: на 01.01.2016 доля кредитов нефинансовым организациям в общем объеме кредитов по банковскому сектору составила 63,5%. [4, с.25] С другой стороны, как считают некоторые экономисты, банки с государственным участием не в полной мере выполняют те задачи, которые ставит перед ними государство и общество в целом, в частности, «активное кредитование промышленности и населения, обеспечение бесперебойного обслуживания платежей и т.д.». [3]

Анализ и обобщение сформировавшихся в экономической литературе мнений?, к сожалению, свидетельствуют о том, что единства представлений?, касающихся ключевых вопросов деятельности банков с государственным участием, до сих пор не сложи-

Таблица 1.  
Подходы к определению понятия «банк с государственным участием»  
Источник: составлено автором

Понятие	Содержание	Авторы
«банки, контролируемые государством»	банки, в отношении которых Банком России, Российской Федерацией осуществляется прямой или косвенный контроль	Банк России
«банк с государственным участием»	банки, в уставном капитале которых свыше 50% напрямую или косвенно принадлежит государству, Банку России, государственным корпорациям, головным банкам банковских групп, контролируемых государством	Бабаев С.С.
«государственный банк»	кредитное учреждение, находящееся в собственности государства и управляемое государственными органами	Большой экономический словарь под ред. Азрилияна А.Н.
«банки, контролируемые государством»	банки с участием государства в уставном капитале, превышающем 50 % (включая участие Банка России, Внешэкономбанка, Агентства по страхованию вкладов), а также банки — участники банковских групп, контролируемых государственными банками	Валенцева Н.И., Поморина М.А.
«банк с государственным участием»	банк, в уставном капитале которого в качестве акционера (участника) выступает государство, владея акциями (долями) в уставном капитале напрямую (через органы исполнительной власти всех уровней) или косвенно (через финансовые и нефинансовые организации, находящиеся в государственной собственности)	Гасанов О.С.
«банк с государственным участием»	банки, на политику и стратегию которых на основании законодательно зафиксированных механизмов оказывает влияние государство	Потемкин С.А., Новикова Н.Г., Киреева И.В.
«банки с государственным участием»	кредитные организации, принимающие управленческие решения с участием правительства	Сангаджиев Ц.В., Убушуев В.В.

лось. Прежде всего, это касается понятного аппарата, раскрывающего содержание коммерческих банков с государственным участием и специфику их активных операций.

В первую очередь, это требует определения содержания таких фундаментальных понятий?, как: банк с государственным участием, активные операции и другие, которые лежат в основе формирования модели развития активных операций банков с государственным участием, их влияния на экономический рост.

При анализе содержания термина «банк с государственным участием» встречаются также такие понятия, как: «банк, контролируемый государством» и «государственный банк». Необходимо отметить, что в области банковского законодательства нет чёткого определения этих терминов.

В подавляющей части приведенных в экономической литературе определений? «банка с государственным участием», акцентируется внимание на осуществлении государством функций контроля и управления над такими банками и принимаемыми ими решениями. При этом некоторые авторы отмечают необходимость превышения 50% доли участия государства в уставном капитале банка. Очевидно, это связано, с законодательством в отношении акционерных обществ, так как именно 50% плюс одна акция является «золотой акцией». [1] В то же время, согласно федеральному закону об акционерных обществах, для принятия ряда решений контрольного пакета («золотой акции») недостаточно. Решения могут быть не приняты из-за так называемого блокирующего пакета акций (25% плюс одна акция).

Обобщение данных выше трактовок позволяет нам определить банк с государственным участием в качестве кредитной организации, в уставном капитале которой государству напрямую или косвенно принадлежит не менее 25% плюс одна акция.

Стоит отметить, что в рамках данной работы мы рассматриваем развитие активных операций именно коммерческих банков с государственным участием, исключая тем самым банки развития.

Проанализировав структуру акционеров российских коммерческих банков, можно сказать, что по состоянию на 1 января 2017 года под контролем государства находилось 24 банка (см. Таблицу 2).

Стоит отметить, что на сегодняшний день долю государственных банков в со-

Таблица 2.

Доля государственного участия в коммерческих банках, в капиталах которых присутствует государство

Источник: составлено автором

№	Название банка	Доля государственного участия
1	СБЕРБАНК РОССИИ	50+1% (ЦБ РФ)
2	ВТБ	60,93% (Росимущество)+2,48%(Россельхозбанк)
3	ГАЗПРОМБАНК	35,54% (ОАО «Газпром»)+10,19%(ВЭБ)
4	РОССЕЛЬХОЗБАНК	100% (Росимущество)
5	МСП БАНК	100% (ВЭБ)
6	ВТБ 24	100% (ОАО Банк ВТБ)
7	АК БАРС	14,565% (Республика Татарстан, в лице Министерства земельных и имущественных отношений Республики Татарстан) + 25,779%(НКО «Государственный жилищный фонд при Президенте РТ»)
8	ЕВРОФИНАНС МОСНАРБАНК	20% (Газпромбанк)
9	ГПБ-ИПОТЕКА	80,8032% (Газпромбанк)
10	АЛМАЗЭРГИЭН-БАНК	74,01% (Минимущества Республики Саха (Якутия))
11	ЧУВАШКРЕДИТ-ПРОМБАНК	38,13% (Минимущество Чувашии)
12	БАНК ОРЕНБУРГ	99,4% (Оренбургская область)
13	ЕКАТЕРИНБУРГ	29,29% (Департамент по управлению мун.имуществом)
14	ЙОШКАР-ОЛА	77,91% (Министерство госимущества Республики Марий Эл)
15	РОССИЙСКИЙ КАПИТАЛ	100% (Агентство по страхованию вкладов)
16	ГЛОБЭКСБАНК	99,99% (ВЭБ)
17	РНКБ БАНК	100% (Росимущество)
18	КРАЙИНВЕСТБАНК	98,04% (Краснодарский край в лице департамента инвестиций и развития малого и среднего предпринимательства Краснодарского края)
19	РУСЬ	48,6%(Оренбургская область в лице Министерства природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области)
20	НОВИКОМБАНК	42,99(Государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех»)
21	ВБРР	84,67%(Роснефть)
22	РОСЭКСИМБАНК	99,99% (Акционерное общество «Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций»)
23	ХАКАССКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ БАНК	7,0844 % (Комитет муниципальной экономики Администрации г. Абакана) + 13,8105% (Некоммерческая организация "Муниципальный жилищный фонд г. Абакана")
24	БАНК КАЗАНИ	49,1184 %(Муниципальное казенное учреждение «Комитет земельных и имущественных отношений Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани»)

вокупных активах банковского сектора невозможно оценить с точностью, так как, как мы уже выяснили, законодательно не определены термин «банк с государственным участием» и признаки, в соответствии с которыми банк можно считать государственным.

Согласно нашим подсчетам по состоянию на 1 января 2017 года 58,6% совокупных активов российской банковской системы находилось под контролем государства, причем на долю шести банков с государственным участием, входящих в состав десяти крупнейших банков по всей

Таблица 3.

Доля активов 6 крупнейших банков с государственным участием в активах банковского сектора РФ (на 1 января соответствующего года)  
Источник: составлено автором

Банки с государственным участием	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Сбербанк	24,7	27,1	25,6	27,5	27,7	26,7	29,1	30,0	29,6	29,6	29,9
Россельхозбанк	1,7	2,5	3,1	3,5	3,3	3,6	3,4	3,4	2,8	3,2	3,7
Банк Москвы	2,5	2,6	2,9	3	2,9	3,1	2,9	3,1	3,0	2,0	-
Газпромбанк	5,1	4,4	6,8	6,3	5,7	6,1	5,9	6,6	6,3	6,4	6,8
ВТБ	5,5	7,9	9,5	9,7	8,5	10,6	9,2	9,7	11,2	12,1	12,8
Банк ВТБ-24	1,2	1,9	2,3	2,7	2,8	3	3,1	3,7	3,7	3,6	4,0
Доля в совокупных активах российской банковской системы	41,2	47,1	51,1	53,6	52,1	54,4	54,7	56,4	56,6	57,0	57,1

Таблица 4.

Сравнение рентабельности банковской системы и банков с государственным участием  
Источник: составлено автором на основании отчета о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2015 году

Рентабельность	По группе банков	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Активов	Банковская система	1,8	0,7	1,9	2,4	2,3	1,9	0,9	0,3
	Банки с государственным участием	2,2	0,8	2,4	2,8	2,5	2,2	1,1	0,3
Капитала	Банковская система	13,3	4,9	12,5	7,6	18,2	15,2	7,9	2,3
	Банки с государственным участием	15,7	4,6	14,8	0,6	20,1	18,3	10,2	2,5

Таблица 5.

Подходы к определению понятия «активные операции»  
Источник: составлено автором

Содержание	Авторы
операции, посредством которых банки размещают имеющиеся в их распоряжении ресурсы для получения прибыли и поддержания своей ликвидности, а следовательно, и для обеспечения финансовой устойчивости	Белоглазова Г.Н.
использование собственных и привлеченных (заемных) средств, осуществляемое банками в целях получения прибыли при одновременном соблюдении законодательных норм, поддержании необходимого уровня ликвидности и рационального распределения рисков по отдельным видам операций	Грицун Ю.Н.
Размещение собственных и привлеченных средств банка	Грязнова А.Г.
операции по размещению ресурсов коммерческого банка для получения прибыли	Жуков Е.Ф.
операции, посредством которых банки размещают имеющиеся в их распоряжении ресурсы для получения прибыли и поддержания ликвидности	Лаврушин О.И.

банковской системе РФ, приходилось более 50% всех активов банковского сектора РФ. Учитывая, что часть банков объединяется в финансовые группы, стоит отметить, что концентрация активов в крупнейших банках с государственным участием постепенно увеличивается.

Согласно расчетам, представленным в Таблице 3, за последние десять лет доля

шести крупнейших банков с государственным участием выросла с 41,2% с начала 2007 года до 57,1% совокупных активов всей банковской системы РФ к началу 2017 года, т.е. в 1,39 раз.

Тем не менее дискуссионной проблемой последних лет стала приватизация банков с государственным участием в капитале. Ее необходимость объясняется

авторами идеи неэффективностью деятельности банков с государственным участием и коррупционностью их менеджмента, а также тем, что эти банки не выполняют тех функций, которые от них ожидает общество: активное кредитование промышленности и населения, обеспечение бесперебойного обслуживания платежей и т.д.

Результаты эмпирических исследований показали, что за последние 15 лет правительства около 59 стран проводили полную или частичную приватизацию более 250 коммерческих банков, которая реализовывалась посредством публичного размещения акций на фондовом рынке или закрытой продажи активов частным инвесторам. [2, с.119] Данные меры стали серьезным шагом навстречу либерализации национальной экономики, если сравнивать их с исторически сложившимися особенностями, связанными со стратегической ролью коммерческих банков в обеспечении необходимыми финансовыми ресурсами развития экономики страны.

Однако, оценивая текущую ситуацию в России, в случае с крупными банками с государственным участием, население в условиях кризиса доверяет таким банкам больше. Из этого следует, что в условиях санкций решение о приватизации является не лучшим вариантом.

Исходя из этого утверждения, мы можем говорить о нецелесообразности приватизации на данном этапе, так как такие показатели эффективности, как рентабельность активов и рентабельность капитала банков, контролируемых государством, выше аналогичных показателей банковского сектора в целом.

Стоит также отметить, что при существующих финансовых возможностях банков с государственным участием и, тем более, при поддержке государства эффективность их деятельности могла бы быть не только сравнительно одинаковой с эффективностью деятельности всей банковской системы в целом, но и значительно превышать аналогичные показатели.

Участие государства в капитале коммерческих банков накладывает дополнительную ответственность на проводимые ими активные операции.

Термин «активные операции» также не определен в российском законодательстве. В современной экономической литературе он характеризуется неоднозначной трактовкой.

Приведенные определения основываются на двух понятиях: прибыль и лик-

видность. Это объясняется тем, что, хотя основной целью деятельности любого коммерческого банка является получение прибыли, банку не стоит вкладывать денежные средства только в высокодоходные операции, например, кредитовать только своих клиентов, потому что для нормального функционирования банку одновременно необходимо обеспечивать своевременный возврат привлеченных средств их владельцам за счет поддержания определенного уровня ликвидности, а также заниматься разумным распределением рисков по видам вложений, соблюдением различных законодательных норм, экономических нормативов, предписаний и указаний.

Исходя из вышеизложенного, по нашему мнению, активные операции представляют собой операции по размещению ресурсов коммерческого банка для получения прибыли. Они ведут к росту средств на активных счетах (на них отражаются денежная наличность, банковские ссуды, вложения в ценные бумаги, здания, оборудование и т.д.). От качественного осуществления активных операций зависят ликвидность, доходность и, следовательно, финансовая надежность и устойчивость банка в целом.

Рассматривая отличия деятельности государственных коммерческих банков, нельзя не заметить разницы в структуре их активных операций. Проведенные исследования показали, что в активах государственных коммерческих банков:

- удельный вес кредитов небанковскому сектору выше, чем у отечественных частных банков;
- больший, чем у частных банков, удельный вес кредитов населению;
- более высокая доля вложений в долговые обязательства (на 01.01.2016 банкам, контролируемым государством, принадлежало 52,4% долговых обязательств, приобретенных банковским сектором);
- выше доля межбанковских кредитов.

Резюмируя все вышесказанное, в результате обобщения трактовки понятия «банк с государственным участием» мы определяем его в качестве кредитной организации, в уставном капитале которой государству напрямую или косвенно принадлежит не менее 25% плюс одна акция.

В целях проведения дальнейшего исследования мы также уточнили понятие «активные операции», которые, по нашему мнению, представляют собой операции по размещению ресурсов коммерческого банка для получения прибыли.

Таблица 6.

Доля кредитов нефинансовым организациям в общем объеме кредитов по банковскому сектору, %

Источник: Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2015 году. Банк России, 2016.

Группа банков	01.01.2015	01.01.2016
Банки, контролируемые государством	64,2	63,5
Банки с участием иностранного капитала	7,7	7,0
Крупные частные банки	25,0	27,3
Средние и малые банки Московского региона	1,7	1,1
Региональные малые и средние банки	1,4	0,6

Таблица 7.

Доля кредитов физическим лицам в их общем объеме по банковскому сектору (по группам банков), %

Источник: Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2015 году. Банк России, 2016.

Группа банков	01.01.2015	01.01.2016
Банки, контролируемые государством	57,4	62,0
Банки с участием иностранного капитала	15,6	13,7
Крупные частные банки	24,1	21,9
Средние и малые банки Московского региона	1,4	0,9
Региональные малые и средние банки	1,6	1,4

По состоянию на 1 января 2017 года 58,6% совокупных активов российской банковской системы находилось под контролем государства, причем на долю шести банков с государственным участием, входящих в состав десяти крупнейших банков по всей банковской системе РФ, приходилось более 50% всех активов банковского сектора РФ.

## Литература

1. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об акционерных обществах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017). // Консультант плюс: Справочно-правовая система. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8743/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8743/)

2. Глушкова Е.А. Банки с государственным участием в системе финансового посредничества на современном этапе: диссертация кандидата экономичес-

ких наук: 08.00.10 / Глушкова Екатерина Александровна; [Место защиты: Нац. исслед. ун-т «Высш. шк. Экономики»]. - Москва, 2011. - с.119

3. Коныгина М.Н. Российские банки с государственным участием: проблема приватизации. URL: [http://www.rusnauka.com/12\\_KPSN\\_2013/Economics/1\\_135259.doc.htm](http://www.rusnauka.com/12_KPSN_2013/Economics/1_135259.doc.htm)

4. Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2015 году. Банк России, 2016. URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrId=nadzor>

## Commercial banks with state participation and the specificity of their active operations

Tsyrenova D.T.

Financial University under the Government of the Russian Federation

This article examines the problem of the need to strengthen the role of banks with state participation in the development of the Russian

economy. The content of the concept of «bank with state participation» is examined, the structure of shareholders of Russian commercial banks is analyzed and banks that are under state control are allocated. The share of credit institutions with state participation in the total assets of the Russian banking system is determined. As a result of the analysis, the author comes to the conclusion that the concentration of assets over the past ten years in the largest banks with state participation is gradually increasing. As a debatable problem of recent years, the problem of privatization of banks with state participation is highlighted and ways of solving it are proposed on

the basis of an analysis of the effectiveness of their activities. The article also examines the content of the concept of «active operations» and highlights the specificity of active operations of commercial banks, in whose capitals public funds are present.

**Keywords.** Bank with state participation, banking system, active operations, lending to the economy

## References

1. The federal law from 12/26/1995 N 208-FZ (an edition from 7/3/2016) «About joint-stock companies» (with amendment and additional, вступ. in force with 1/1/2017).// Consultant plus: Legal-reference system. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8743/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8743/)
2. Glushkova E.A Banks with the state participation in the system of financial mediation at the present stage: thesis of Candidate of Economic Sciences: 08.00.10 / Glushkova Ekaterina Aleksandrovna; [Place of protection: National. исслед. un-t «Vyssh. шк. Economies»].-Moscow, 2011. - page 119
3. Konyagina M.N. The Russian banks with the state participation: privatization problem. URL: [http://www.rusnauka.com/12\\_KPSN\\_2013/Economics/1\\_135259.doc.htm](http://www.rusnauka.com/12_KPSN_2013/Economics/1_135259.doc.htm)
4. The report on development of the banking sector and bank supervision in 2015. Bank of Russia, 2016. URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrId=nadzor>

# Влияние реструктуризации территориальных систем здравоохранения на смертность населения трудоспособного возраста в регионах России

**Белова Елена Павловна**, аспирант, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», el.ursu@bk.ru

В рамках исследования автор проводит оценку влияния социально-экономических характеристик развития региона на смертность населения трудоспособного возраста в рамках реструктуризации территориальных систем здравоохранения. В качестве метода оценки эффективности территориальных систем здравоохранения был выбран метод DEA ВСС. В качестве показателей «входа» были определены социально-экономические характеристики региона. С помощью регрессионного анализа из выбранных «входных» параметров были определены предикторы, которые оказывают существенное влияние на исследуемый показатель. Проведенный анализ показал, что реструктуризация территориальных систем здравоохранения благоприятно повлияла на смертность населения трудоспособного возраста. При этом, удалось выявить направления изменений социально-экономических характеристик регионов для тех субъектов, в которых уровень эффективности не был признан оптимальным

Ключевые слова: оценка эффективности системы здравоохранения; реструктуризация территориальных систем здравоохранения; социально-экономические характеристики развития региона; регрессионный анализ; метод DEA; смертность населения трудоспособного возраста.

Российская система здравоохранения переживает значительные преобразования на протяжении последних двух десятилетий. Одними из самых масштабных программ стали национальный проект «Здоровье», который реализовывался на протяжении 2006 – 2013 гг., программы по лекарственному обеспечению граждан, начиная с 2005 года, программы по модернизации систем здравоохранения субъектов РФ в период с 2011 по 2013 гг. Новым этапом стали «майские» указы Президента РФ в 2012 году, которые призваны уменьшить общую смертность населения и повысить оплату труда медицинских работников к 2018 году.

Несомненно, выбранные направления требуют комплексных изменений в системе здравоохранения, с возможностью оказания гражданам качественной медицинской помощи в достаточном количестве квалифицированными врачами, средним и младшим медицинским персоналом. Однако, стоит отметить, что если уровень заработной платы работников системы здравоохранения является управляемым с помощью административных ресурсов, регулируется проводимой политикой региона, которая будет соответствовать закрепленным плановым показателям, то такой сложный и многосоставный параметр как общая смертность населения сложно поддается влиянию извне.

Таким образом, для достижения заданных результатов требуется проведение комплексных преобразований в системе, направленных на повышение количества прожитых лет и сокращение летальных исходов. В целях достижения установленных показателей, которыми сложно манипулировать, была запущена реструктуризация территориальных систем здравоохранения, процесс которой сопровождался финансово-экономическими трудностями в стране, и как следствие в регионах. Реформирование является долгосрочным и требует существенных финансовых вливаний, которые в свою очередь, необходимо изыскивать из бюджетной системы Российской Федерации и отдельных субъектов. Денежные средства в экономику региона приносят предприятия и граждане, уплачивая налоги и создающие добавленную стоимость. Таким образом, на взгляд автора, особое внимание стоит уделить смертности населения в трудоспособном возрасте, которая оказывает существенное влияние на процессы воспроизводства в экономике.

Показатель смертности населения в трудоспособном возрасте редко является самостоятельным объектом для исследования, в особенности по регионам РФ в совокупности. Зачастую, указанный параметр выступает составной частью исследования общей смертности или выбытия трудоспособного населения из воспроизводственного процесса. Большая часть работ посвящена анализу динамики смертности населения трудоспособного возраста, влиянию соотношения половозрастных групп, а также выявлению групп заболеваний, являющихся причиной роста исследуемого показателя.

Такие ученые как Н.Ф. Измеров, Г.И. Тихонова, Т.Ю. Горчакова в рамках исследования проводили сравнительный анализ состояния и динамики смертности населения в трудоспособном возрасте не только в России, но и странах ЕС. В работе авторы подчеркивают, что не смотря на положительную динамику исследуемого параметра, уровень смертности населения в трудоспособном возрасте в России значительно выше, нежели в развитых стран.<sup>1</sup>

Значительное количество статей посвящено анализу смертности населения в трудоспособном возрасте в отдельных регионах России, который в большей степени отражает динамику изменения данного показателя, влияние половозрастных групп и

Таблица 1.  
Предикторы, оказывающие влияние на смертность населения трудоспособного возраста  
Источник: составлено автором

Положительная корреляция	Отрицательная корреляция
число больничных коек на 10 000 человек населения	расходы на здравоохранение на душу населения
оборот койки	среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций в целом по экономике региона
обеспеченность педиатрами на 10 000 человек населения	соотношение доходов и расходов бюджета субъекта РФ
обеспеченность педиатрами участковыми на 10 000 человек населения	
обеспеченность терапевтами участковыми на 10 000 человек населения	
ВРП на душу населения	
плотность населения	

анализ заболеваний, ставших причиной преждевременной смертности. Работы Л.В. Стекольщикова отражают ситуацию в Чувашской республике<sup>2</sup>, П.Г. Абдулманапова – Республике Дагестан<sup>3</sup>.

Несомненно, исследование смертности населения трудоспособного возраста в отдельных регионах является интересным и информативным с точки зрения выявления групп риска и выделения заболеваний, которым следует уделить особое внимание на определенной территории. Однако, проанализировав ряд статей, посвященных рассмотрению вышеуказанного показателя в разрезе конкретного субъекта РФ, вопрос отличительных особенностей того или иного региона раскрывается достаточно редко. Поэтому, изучение показателя смертности населения в трудоспособном возрасте в разрезе регионов с учетом их социально-экономических особенностей является интересным, при этом, если выбранные параметры способны отразить реструктуризацию территориальных систем здравоохранения, то исследование приобретает актуальность и полезность с точки зрения оценки промежуточных результатов происходящих преобразований.

Целью данной работы является определение влияния реструктуризации территориальных систем здравоохранения на показатель смертности населения в трудоспособном возрасте. При этом, в качестве параметров «входа» будут использоваться социально-экономические характеристики региона, оказывающие влияние на смертность населения в трудоспособном возрасте.

Исследование можно разделить на 4 основных этапа, где первый этап заключается в определении социально-экономических характеристик развития региона, оказывающих влияние на показатели смертности населения и отражающих итоги реструктуризации. На втором этапе с помощью регрессионного анализа будут выделены предикторы из перечня параметров «входа», имеющие положительную и отрицательную корреляцию с исследуемым показателем. На третьем этапе автор с помощью программы MaxDea произведет расчет эффективности каждого отдельного региона в динамике (с 2010 по 2014 гг.). Заключительный этап можно охарактеризовать как формулирование предложений о необходимых преобразованиях параметров «входа» в целях улучшения результирующего показателя, то есть смертности населения в трудоспособном возрасте.

В качестве параметров «входа», то есть показателей, оказывающих влияние на результирующую переменную, выбраны число амбулаторно-поликлинических организаций по субъектам РФ, мощность амбулаторно-поликлинических организаций на 10 000 человек населения, обеспеченность населения амбулаторными учреждениями здравоохранения, число больничных организаций, число больничных коек на 10 000 человек населения, оборот койки, обеспеченность врачами, терапевтами и педиатрами, участковыми терапевтами и педиатрами на 10 000 человек населения, ВРП на душу населения, расходы на здравоохранение в расчете на душу населения, плотность населения, дефицит бюджета региона и

соотношение доходов и расходов бюджета субъекта, а также уровень среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников по полному кругу организаций в целом по экономике региона.

Выбор вышеуказанных показателей основан на субъективном мнении автора, что может привести к получению искаженных выводов и некорректности проведенного исследования. В целях определения показателей «входа», оказывающих влияние на уровень смертности населения в трудоспособном возрасте, был применен регрессионный анализ (расчеты проводились в программе Stata). Критерием отбора показателей выступила Т-статистика. Предиктор был выбран в качестве значимого при значении Т-статистики больше единицы по модулю. В целях подтверждения правильности «усеченной модели» автор будет использовать F-тест. На основании произведенных вычислений было определено 10 предикторов (Таблица 1).

Пониженный уровень смертности населения в трудоспособном возрасте наблюдается в регионах, где выше показатели доходов населения и бюджета региона, а также расходы на систему здравоохранения больше. Возможно, данные закономерности могут быть связаны с возможностью потребления качественных продуктов питания в достаточном количестве, большего внимания к образу жизни и занятиям спортом. Но не стоит забывать об административных ресурсах. В «богатых» регионах управленческие процессы в большей степени ориентированы на удовлетворение потребностей граждан, в том числе и по обеспечению качественного уровня жизни населения.

В регионах с высокими показателями обеспеченностью койками в расчете на 10 000 чел., оборотом койки и обеспеченностью педиатрами, участковыми педиатрами, терапевтами смертность населения находится на более высоком уровне, нежели в регионах с низкими значениями вышеуказанных показателей. Полученные результаты возможны при низком качестве и недостаточном количестве, в том числе лекарственных средств, предоставляемых населению медицинских услуг, недостаточной оснащенностью медицинским оборудованием или «простоем» данного оборудования при наличии спроса. В совокупности, с отрицательным влиянием на смертность населения в трудоспособном возрасте величины ВРП на душу населения, также может оказывать влияние плохая

Таблица 2  
Корректировка показателей «входа» в целях улучшения параметра смертности населения трудоспособного возраста  
Источник: составлено автором.

Регион	Корректировка количества больничных коект на 10 000 чел.	Корректировка ка оборота койки	Корректировка обеспеченности педиатрич на 10 000 чел.	Корректировка ка обеспеченности педиатрич на 10 000 чел.	Корректировка ка обеспеченности терапевтич на 10 000 чел.	Корректировка на ВВП на душу населения	Корректировка на расходы на здравоохранение на душу населения	Корректировка ка плотности населения	Корректировка номинальной номинальной заработной платы	Корректировка ка соотношения величины доходов и расходов бюджета	Величина показателя смертности населения в трудоспособном возрасте при произведении корректировок	Величина смертности населения в трудоспособном возрасте (2014)
Белгородская область	-2,096519	-0,70927	-0,410438	-0,245115	-0,091266	-10451,84605	-152,930262	-1,487642	-623,088676	-2,954415	310,2699348	492
Брянская область	-2,981918	-0,972597	-0,564676	-0,36125	-0,123623	-6986,192595	-158,746897	-1,260101	-744,980784	-3,500637	360,4902668	597,8
Владимирская область	-3,875798	-1,261463	-0,725798	-0,412718	-0,151284	-10638,22466	-158,121495	-2,208931	-1032,068345	-4,430202	363,2401017	740
Волгодонская область	-5,84728	-2,114817	-0,988782	-0,587527	-0,183471	-24078,10554	-507,20085	-3,371803	-1619,936062	-7,025115	423,549346	615
Орловская область	-1,854356	-0,463695	-0,257393	-0,158945	-0,078533	-4376,836606	-73,474685	-0,583173	-392,363262	-1,750272	448,8330341	624
Рязанская область	-0,370518	-0,122995	-0,088603	-0,047527	-0,019679	-1205,486462	-19,289491	-0,133067	-112,691169	-0,446216	401,2841091	631,3
Орловская область	-4,807224	-1,178857	-0,981737	-0,458981	-0,157503	-11734,67998	-295,02876	-0,986322	-1076,383333	-4,380759	624,609619	699,7
Тамбовская область	-2,224938	-0,742546	-0,400705	-0,243015	-0,101526	-7237,844721	-94,541571	-0,832462	-560,473759	-2,565159	380,3727653	615
Тульская область	-1,299538	-0,387033	-0,209593	-0,124297	-0,041234	-4032,807694	-60,870232	-0,677374	-385,142469	-1,437976	563,6978579	690,2
Ярославская область	-3,954949	-0,921689	-0,876924	-0,406146	-0,141898	-11722,39872	-182,53471	-1,344261	-972,686255	-3,424415	602,0469997	602
Калининградская область	-2,670732	-0,744496	-0,445516	-0,269141	-0,080654	-9605,907398	-221,265605	-1,892557	-787,009272	-2,996302	509,1649695	575,6
Республика Адыгея	-2,284021	-0,957412	-0,357621	-0,273144	-0,133661	-5383,914525	-137,127158	-1,803751	-655,32641	-2,977676	323,1017771	487
Краснодарский край	-0,180507	-0,071391	-0,034693	-0,021346	-0,006948	-784,991364	-8,648185	-0,172484	-61,546517	-0,214053	510,4645227	510,5
Волгодонская область	-2,329897	-0,679224	-0,438337	-0,248786	-0,088194	-7347,768485	-105,843336	-0,586559	-600,98179	-2,414142	475,295171	545
Ростовская область	-0,109127	-0,036015	-0,022232	-0,01312	-0,003629	-321,513054	-6,034641	-0,056879	-32,248003	-0,125984	382,9950211	548
Республика Северная Осетия	-2,020999	-0,609277	-0,473397	-0,255896	-0,127833	-4110,038335	-113,094166	-2,030156	-486,981881	-2,148333	408,496732	425,5
Республика Марий Эл	-2,320054	-0,659409	-0,388978	-0,21649	-0,080972	-5052,385661	-119,107221	-0,712986	-496,326603	-2,231567	406,089322	700
Пермский край	-4,213695	-1,29977	-0,993831	-0,484246	-0,156254	-17337,58561	-161,958401	-0,722354	-1271,71002	-4,291118	650,1505895	650,3
Нижегородская область	-5,872908	-1,507101	-1,043607	-0,568957	-0,198955	-18429,21577	-307,407185	-2,562502	-1524,862391	-5,548968	528,262018	660
Оренбургская область	-5,111216	-1,576196	-0,957139	-0,5471	-0,23129	-20830,71783	-476,323211	-0,924016	-1340,280753	-5,532677	602,4096386	610
Самарская область	-0,060958	-0,020799	-0,012679	-0,006579	-0,00119	-259,807777	-5,591803	-0,043506	-18,774663	-0,066296	620,3473945	620,3
Саратовская область	-3,238554	-1,039822	-0,575328	-0,301767	-0,099909	-7718,965555	-92,20822	-0,836655	-748,027865	-3,197095	563,3802817	578,6
Ульяновская область	-3,27087	-0,986338	-0,615736	-0,369514	-0,124799	-7991,951075	-156,061091	-1,231472	-771,374216	-3,291903	531,3496281	599,5
Кемеровская область	-1,17528	-0,348571	-0,197924	-0,108845	-0,031652	-3679,549383	-61,379709	-0,380223	-358,040285	-1,209583	665,3359947	775
Новосибирская область	-1,754075	-0,506221	-0,335062	-0,18408	-0,066552	-5888,908379	-54,202936	-0,265501	-481,689087	-1,596367	547,645126	547,6
Омская область	-2,422099	-0,791945	-0,492312	-0,284665	-0,092257	-8299,297238	-75,857898	-0,381004	-713,159433	-2,543476	575,3739301	575,5
Пензенский край	-5,502393	-1,319287	-0,976594	-0,533614	-0,128711	-17796,70677	-349,317512	-0,629611	-1739,260267	-5,193487	61,38735421	614
Самаринская область	-2,94711	-0,576091	-0,447304	-0,259955	-0,066417	-45339,0333	-288,803571	-0,133548	-1306,821972	-2,786184	584,4535359	829

экологическая ситуация и сложные условия труда.

Таким образом, проводимая реструктуризация территориальных систем здравоохранения может благоприятно повлиять на исследуемый параметр, так как с уменьшением больничных учреждений, и как следствие обеспеченности койками, возможно сокращения смертности населения трудоспособного возраста. При этом, усиление первичного звена и перенос акцента на оказание качественной медицинской помощи в амбулаториях, позволит повысить квалификацию врачей, улучшить процедуру диагностики и выявления заболеваний, приводящих к преждевременной смертности.

Результаты F-теста подтвердили корректность использования выбранных показателей для дальнейшего исследования. Выбор вышеуказанных предикторов обусловлен необходимостью получения качественных расчетов эффективности, что не позволит «потерять» переменные, оказывающие существенное влияние на показатель результата.

В качестве методики оценки эффективности был выбран метод DEA (в научной литературе также встречаются различные модификации перевода – метод анализа среды функционирования, анализ оболочных данных, сверка данных, метод граничного анализа эффективности). Указанный метод является непара-

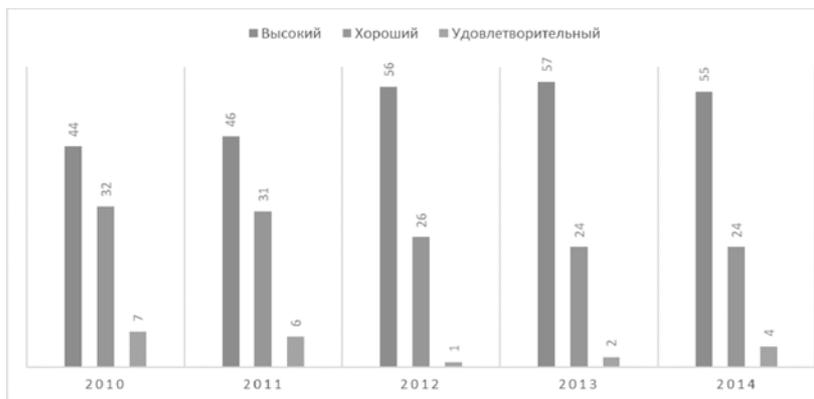


Диаграмма 1. Динамика эффективности (смертность населения в трудоспособном возрасте)  
Источник: составлено автором.

метрическим, широко используемым для проведения исследований эффективности, в том числе в сфере здравоохранения. Метод DEA позволяет установить границу эффективности за счет оптимизации взвешенного соотношения входов и выходов каждой выбранной единицы или показателя, при этом необходимо соблюдать условие превалирования ценности полученного эффекта единицы над стоимостью затраченных ресурсов (или входов). С помощью данного метода в итоге будет получена сравнительная оценка эффективности территориальных систем здравоохранения в рамках смертности населения в трудоспособном возрасте. Для проведения расчетов будет

использоваться метод DEA BCC VRS, то есть модель, позволяющая учесть эффекты масштаба в качестве переменной величины с ориентацией на «вход».

Расчеты эффективности регионов РФ будут производиться с помощью программы MaxDea. Как представлено на Диаграмме 1, количество регионов, со значением эффективности, равном 1, на протяжении с 2010 по 2013 год значительно увеличилось (на 5,6%), при этом, в 2014 году наблюдается снижение – 2 субъекта перешли в категорию с хорошим значением эффективности (с 0,95 до 0,99). Существенный рост высокоэффективных регионов наблюдается в 2012 году, а именно 12 регионам удалось повысить свои ре-



**Диаграмма 2**  
 Изменение величины смертности населения в трудоспособном возрасте (при применении корректировок показателей «входа»)  
 Источник: составлено автором.

зультаты. При этом, интересной является динамика регионов, оценка эффективности которых позволила отнести их к категории «удовлетворительно». Если в 2010 году насчитывалось 7 субъектов с показателем эффективности до 0,95, то в 2012 самое низкое значение эффективности продемонстрировал один регион – Новосибирская область. В дальнейших периодах (2012-2014 гг.) незначительно менялось количество регионов с «хорошей» эффективностью, наблюдается рост категории «удовлетворительной» эффективности при сохранении всеми регионами-лидерами своих позиций, за единственным исключением.

Таким образом, можно сделать вывод, что реструктуризация территориальных систем здравоохранения благоприятно повлияла на значение такого показателя как смертность населения в трудоспособном возрасте. Значительному количеству регионов удалось улучшить свои результаты, произошло выравнивание регионов с достаточно хорошим значением эффективности, количество регионов с удовлетворительной эффективностью снизилось по сравнению с 2010 годом, однако при этом, с начала периода реформирования территориальных систем здравоохранения наблюдается незначительный рост (табл. 2).

Для того, чтобы определить какие характеристики следует изменить регионам с удовлетворительным и хорошим значением эффективности, перейдем к завершающему шагу исследования и определим направление корректировки параметров «входа» с целью улучшения результирующих показателей (Таблица 1). Расчеты проводились на основании статистических данных за 2014 г. В вышеуказанной таблице представлены регионы, которые отнесены к категориям «хорошая» и «удовлетворительная» эффективность.

В целях улучшения значения результирующего показателя предлагается уменьшить параметры, выбранные в качестве значимых предикторов. При заданном снижении указанных параметров удастся увеличить общую эффективность субъектов РФ, что отражено в Диаграмме 2.

Подводя итог вышеизложенному, можно сделать вывод, что реструктуризация территориальных систем здравоохранения благоприятно влияет на такой показатель как смертность населения трудоспособного возраста. При этом, количество высокоэффективных регионов постепенно увеличивается с параллельным сокращением субъектов с удовлетворительной эффективностью. С помощью метода DEA возможно определить величину изменения показателей «входа» в целях улучшения результата, а именно уменьшения значения смертности населения в трудоспособном возрасте.

## Литература

- Hollingsworth B, Wildman J. The efficiency of health production: re-estimating the WHO panel data using parametric and nonparametric approaches to provide additional information. *Health Economics* 2003; 12:493-504.
- Liu C, Laporte A, Ferguson BS. The quantile regression approach to efficiency measurement: insights from Monte Carlo simulations. *Health Economics* 2008; 17:1073-87.
- Ruggiero J. A comparison of DEA and the stochastic frontier model using panel data. *International Transactions in Operational Research* 2007; 14:259-66.
- Ruggiero J. A new approach for technical efficiency estimation in multiple output production. *European Journal of Operational Research* 1998; 111:369-80.
- Smith P. Model misspecification in

data envelopment analysis. *Annals of Operations Research* 1997; 73:233-52.

6. Данишевский К.Д. Оценка экономической эффективности в здравоохранении // *Медицина*. – 2015. – №2. – С.11-19.

7. Здравоохранение в регионах Российской Федерации/ отв. Ред. С.В. Шишкин. Авт. Коллектив: Г.Е. Бесстремьянная, А.С. Заборовская, В.А. Чернец, С.В. Шишкин. – М.:Поматус, 2006.

8. Орлов Е.М., Соколова О.Н. Категория эффективности в системе здравоохранения//*Фундаментальные исследования*. – 2010. - №4. – С. 70-75.

9. Оценка эффективности расходов на здравоохранение на региональном и муниципальном уровнях / М.Д. Дуганов. – М.: ИЭПП, 2007. – 112 с.

## Ссылки:

1 Н.Ф. Измеров, Г.И. Тихонова, Т.Ю. Горчакова / Смертность населения трудоспособного возраста в России и развитых странах Европы: тенденции последнего двадцатилетия // *Вестник Российской академии медицинских наук*. – 2014. – Т.69. - №7-8. – С.121-126.

2 <https://cyberleninka.ru/article/v/smertnost-naseleniya-trudosposobnogo-vozrasta-chuvashskoy-respubliki>

3 <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20574>

## Influence of restructuring of territorial health care systems on death rate of working-age population in regions of Russia. Belova E.P.

National Research University Higher School of Economics

As part of the study, the author assesses the impact of socio-economic characteristics of the region's development on the mortality of the working-age population within the framework of the restructuring of territorial healthcare systems. The method DEA BCC was used as a method for assessing the effectiveness of territorial health systems. As indicators of the «entrance» were identified socio-economic characteristics of the region. Predictors which have significant effect on the studied indicator were defined by the regression analysis from the chosen «entrance» parameters. The analysis showed that the restructuring of territorial health systems favorably affected the mortality of the working-age population. At the same time, it was possible to identify the directions of changes in socio-economic characteristics of the regions for those subjects in which the level of efficiency was not considered optimal.

Keywords: health care system efficiency evaluation; restructuring

of territorial health care systems; socio-economic characteristics of the region development; regression analysis; data envelopment analysis; death rate of the population at working-age.

### References

1. Hollingsworth B, Wildman J. The efficiency of health production: re-estimating the WHO panel data using parametric and nonparametric to provide additional information. *Health Economics* 2003; 12: 493-504.
2. Liu C, Laporte A, Ferguson BS. The quantile regression of Monte Carlo simulations. *Health Economics* 2008; 17: 1073-87.
3. Ruggiero J. A comparison of DEA and the stochastic frontier model using panel data. *International Transactions in Operational Research* 2007; 14: 259-66.
4. Ruggiero J. A new approach for technical efficiency evaluation in multiple output production. *European Journal of Operational Research* 1998; 111: 369-80.
5. Smith P. Model misspecification in data envelopment analysis. *Annals of Operations Research* 1997; 73: 233-52.
6. Danishevsky K.D. Estimation of economic efficiency in public health services // *Medicine*. - 2015. - №2. - С.11-19.
7. Health in the regions of the Russian Federation / otv. Ed. S.V. Shishkin. Author. Team: G.E., Besstremyannaya, A.S. Zaborovskaya, V.A. Chernets, S.V. Shishkin. - M.: Pomatus, 2006.
8. Orlov EM, Sokolova ON A category of efficiency in the health care system // *Fundamental research*. - 2010. - №4. - С. 70-75.
9. Evaluation of the effectiveness of health expenditure at the regional and municipal levels / M.D. Duganov. - Moscow: IET, 2007. - 112 p.

## Исследование подходов к определению налогового бремени на экономику Российской Федерации

**Каткова Валерия Сергеевна**

аспирант кафедры проблем рынка и хозяйственного механизма, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», katkovavalery@mail.ru

Автор рассматривает подходы к определению налогового бремени как ключевого показателя повышения эффективности налоговой системы, а также внутреннего фактора экономического роста экономики. Проанализировано налоговое бремя в разрезе видов экономической деятельности на примере методик Федеральной налоговой службы и Российского союза промышленников и предпринимателей, в разрезе нефтегазовых и ненефтегазовых доходов, а также проведен сравнительный анализ величины показателя налогового бремени России и стран-членов ОЭСР. Автором проведен ретроспективный анализ налогового бремени по видам экономической деятельности. Рассмотрены меры правительства в части снижения обременения бизнеса обязательными платежами и формирования единого перечня (реестра) неналоговых платежей. Предложены направления совершенствования налоговой политики в части формирования единой методологической основы налогового бремени. Ключевые слова: налоговое бремя, налоговая нагрузка, налоговые доходы, неналоговые платежи.

Налоговое бремя выступает одним из главных показателей результативности налоговой системы, а также конкурентоспособности экономики страны и инвестиционной привлекательности на международной арене.

В случае проведения государством налоговой политики направленной на повышение налогового бремени на экономику, возрастает неопределенность относительно будущего налоговой системы в целом, что приводит к снижению доверия бизнеса и населения и как следствия снижения деловой и инвестиционной активности, ухода бизнеса «в тень». Снижение налогового бремени или поддержание правительством его определенности и прозрачности способствует экономическому росту, притоку инвестиций и развитию наиболее эффективных секторов экономики и рынков, с помощью перераспределения средств для менее обеспеченных производств.

В словаре современной экономической теории Макмиллана понятие налогового бремени отождествляется с понятием эффективной налоговой ставки (применяется в зарубежных странах) и представляет собой долю налогового платежа в выручке (за вычетом капитальных и текущих затрат) [1].

В финансово-кредитном энциклопедическом словаре под редакцией А.Г. Грязновой понятие налоговое бремя отождествляется с понятием налоговой нагрузки и в количественном выражении представляет собой удельный вес суммы налогов в ВВП или доходах отдельных категорий плательщиков [2].

В.Г. Пансков определяет налоговое бремя на экономику как отношение всех поступающих в стране налогов к созданному ВВП [3].

В настоящее время в российском законодательстве отсутствует законодательное закрепление понятия налогового бремени или налоговой нагрузки. Однако, указанные понятия используются в контрольно-аналитической работе налоговых органов и в стратегических документах государства, кроме того указанными понятиями оперируют представители органов государственной власти.

Для целей исследования автором понятие «налоговое бремя» используется для его оценки на макроэкономическом уровне (в целом на экономику, в разрезе отраслей), понятие «налоговая нагрузка» - для оценки на микроэкономическом уровне (на уровне хозяйствующего субъекта). Тем не менее, при отсылке на нормативный документ автор использует указанные понятия так, как они используются в указанных нормативных документах.

Так, понятие налоговой нагрузки используется в Приказе ФНС России от 30.05.2007 № ММ-3-06/333@) «Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок» (далее – концепция) и в Основных направлениях налоговой политики на очередной год и плановый период (далее – основные направления налоговой политики) [4].

В концепции налоговая нагрузка является одним из общедоступных критериев самостоятельной оценки рисков для налогоплательщиков, используемыми налоговыми органами в процессе отбора объектов для проведения выездных налоговых проверок. Указанный показатель считается не рискованным, если он выше среднего уровня по хозяйствующим субъектам в конкретной отрасли (по виду экономической деятельности).

Согласно концепции, налоговая нагрузка рассчитывается как соотношение поступивших налогов в консолидированный бюджет Российской Федерации (отчет 1-НОМ) к обороту организаций по данным Росстата.

В расчет включен налог на доходы физических лиц, страховые взносы не включены. НДС не создает дополнительной налоговой нагрузки, ввиду того, что организация выступает налоговым агентом, а плательщиком указанного налога является работник организации. В то же время, страховые взносы уплачивает организация, что создает для нее дополнительную налоговую нагрузку.

Ввиду того, что полномочиями по администрированию страховых взносов в 2010-2017 гг. были наделены внебюджетные фонды (ФСС, ПФР и ФФОМС), в статистической налоговой отчетности в разрезе видов экономической деятельности данные по страховым взносам отсутствуют. Необходимо отметить, что с 1 января 2017 года налоговым органам передана часть полномочий по администрированию страховых взносов.

В отраслевом разрезе налоговая нагрузка с учетом и без учета НДСФЛ выглядит следующим образом (табл. 1):

Согласно расчету ФНС России налоговая нагрузка за период с 2011 по 2016 год в целом находится на одном уровне и в 2016 году составила 9,6 % (в 2011 году – 9,7 %). Без учета НДСФЛ налоговая нагрузка в 2016 году составила 7,6 % (в 2011 году – 7,7%).

Основываясь на данных Концепции можно выделить наиболее и наименее обремененные отрасли в 2016 году (табл. 2):

Таким образом, вертикальный анализ показывает, что самой обремененной налогами отраслью является добыча полезных ископаемых (по расчету ФНС России – 32,3%, за вычетом НДСФЛ – 31,3%). Самая низкая налоговая нагрузка сложилась в сельском хозяйстве и торговле.

Низкая налоговая нагрузка, сложившаяся в сельском хозяйстве, обусловлена тем, что сельское хозяйство является одной из отраслей наиболее обеспеченной государственной поддержкой (предоставление субсидий, налоговых льгот сельхозпроизводителям). Указанные факторы приводят к низким налоговым выплатам, что делает их несопоставимыми к сумме получаемой выручки.

При этом, наименее обремененной по расчету ФНС России является оптовая и розничная торговля – 2,5%, а по данным расчета автора – сельское хозяйство – 0,9%. Указанное различие обусловлено тем, что удельный вес НДСФЛ в сельском хозяйстве в 2016 году составляет 78,7%. Такая ситуация характерна для отраслей, в которых велика роль государственной поддержки, например, государственное управление – 89,3%, здравоохранение – 80,8%, образование – 77,1%.

Необходимо отметить, что сравнение отраслей между собой в большинстве случаев некорректно, так как виды экономической деятельности отличаются разной спецификой. При этом ретроспективный анализ конкретной отрасли является необходимым условием анализа ее экономического состояния.

Таблица 1

Анализ налоговой нагрузки по видам экономической деятельности за 2011-2016 гг.

Справочно:

\* - расчет автора (произведен с учетом поступлений по налогу на доходы физических лиц, без учета страховых взносов на обязательное пенсионное страхование);

\*\* - расчет ФНС России (произведен без учета поступлений по налогу на доходы физических лиц и страховых взносов на обязательное пенсионное страхование).

Вид экономической деятельности	Год											
	2011*	2011**	2012*	2012**	2013*	2013**	2014*	2014**	2015*	2015**	2016*	2016**
ВСЕГО	7,7	9,7	7,8	9,8	7,7	9,9	7,7	9,8	7,7	9,7	7,6	9,6
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	0,7	3,6	0,1	2,9	0,1	2,9	0,9	3,4	1,1	3,5	0,9	3,5
Рыболовство, рыбоводство	4,3	7,6	3,9	7,1	3,3	6,6	3,1	6,2	3,8	6,5	4,4	7,7
Добыча полезных ископаемых	32,3	33,2	34,3	35,2	34,7	35,7	37,5	38,5	36,9	37,9	31,3	32,3
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3,7	4,8	3,0	4,2	3,4	4,6	3,7	4,8	4,2	5,4	4,9	6,1
Строительство	9,4	12,2	10,2	13,0	9,2	12,0	9,5	12,3	9,8	12,7	8,4	10,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	1,9	2,4	2,2	2,8	2,0	2,6	2,0	2,6	2,1	2,7	2,2	2,8
Гостиницы и рестораны	9,0	12,5	6,9	9,9	6,3	8,9	6,3	9,0	6,3	9,0	6,7	9,5
Транспорт и связь	7,3	9,7	6,8	9,1	5,2	7,5	5,5	7,8	5,1	7,3	4,9	7,2
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	16,8	22,2	13,2	18,6	12,6	17,9	12,4	17,5	12,5	17,2	11,0	15,4
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	13,9	23,9	15,7	26,6	15,3	26,6	14,2	25,8	14,1	25,6	12,7	23,4

Проводя ретроспективный или горизонтальный анализ по данным ФНС России можно увидеть, что за период с 2011 по 2016 год налоговое бремя оставалось неизменным в таких отраслях как сельское хозяйство охота и лесное хозяйство (в 2016 году – 3,5%, в 2011 году – 3,6 %, изменение на 0,1 %.), рыболовство, рыбоводство (в 2016 году – 7,7 %, в 2011 году – 7,6 %, изменение на 0,1 %).

В тоже время, за указанный период налоговое бремя увеличилось по таким видам экономической деятельности как производство и распределение электроэнергии, газа и воды (в 2016 году – 6,1 %, в 2011 году – 4,8 %, изменение на 2,7 %), оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (в 2016 году – 2,8 %, в 2011 году – 2,4%, изменение на 0,4

%).

За 2011 – 2016 гг. налоговое бремя снизилось в следующих отраслях: гостиницы и рестораны (в 2016 году – 9,5 %, в 2011 году – 12,5%, изменение на 3,0 %.), транспорт и связь (в 2016 году – 7,2 %, в 2011 году – 9,7 %, изменение на 2,5 %), строительство (в 2016 году – 10,9 %, в 2011 году – 12,2 %, изменение на 1,3 %), добыча полезных ископаемых (в 2016 году – 32,3 %, в 2011 году – 33,2%, изменение на 0,9 %.), предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг (в 2016 году - 23,4%, в 2011 году – 23,9 %, изменение на 0,5 %.). Значительное снижение налогового бремени наблюдается в отрасли операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг, налоговое бремя в 2016 году составило 15,4 %, снизилось относительно 2011 года на 6,8 %.

Таблица 2  
Сравнительный анализ налогового бремени по видам экономической деятельности

	Расчет ФНС России		Расчет автора	
	Вид экономической деятельности	Налоговая нагрузка, %	Вид экономической деятельности	Налоговая нагрузка, %
<b>Наиболее обремененные отрасли</b>	1. Добыча полезных ископаемых	32,3	1. Добыча полезных ископаемых	31,3
	2. Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	23,4	2. Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	12,7
	3. Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	15,4	3. Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	11,0
<b>Наименее обремененные отрасли</b>	1. Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	2,8	1. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	0,9
	2. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	3,5	2. Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	2,2
	3. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	6,1	3. Рыболовство, рыбоводство	4,4

Таблица 3  
Доходы бюджета расширенного правительства Российской Федерации в 2009 – 2015 гг. (% к ВВП)

\* - налоги на совокупный доход, налоги на имущество, налоги и платежи, связанные с добычей полезных ископаемых (кроме НДС) и без учета государственной пошлины. Источники данных: ВВП – Росстат, доходы бюджета расширенного правительства – Федеральное казначейство  
Источник: Основные направления налоговой политики на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 гг.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Доходы всего</b>	<b>35,04</b>	<b>34,62</b>	<b>37,26</b>	<b>35,02</b>	<b>34,42</b>	<b>34,34</b>	<b>33,32</b>
<b>Налоговые доходы и платежи</b>	<b>30,88</b>	<b>31,12</b>	<b>34,5</b>	<b>32,49</b>	<b>31,8</b>	<b>31,9</b>	<b>30,17</b>
в том числе							
Налог на прибыль организаций	3,26	3,83	4,06	3,52	2,92	3,05	3,22
Налог на доходы физических лиц	4,29	3,87	3,57	3,38	3,52	3,47	3,47
Налог на добавленную стоимость	5,28	5,4	5,81	5,3	4,98	5,06	5,24
Акцизы	0,89	1,02	1,16	1,25	1,43	1,38	1,32
Таможенные платежи	6,52	6,74	8,25	7,62	7	7,09	4,16
Налог на добычу полезных ископаемых	2,72	3,04	3,65	3,67	3,63	3,73	3,99
Единый социальный налог и страховые взносы	5,93	5,35	6,3	6,13	6,61	6,46	6,98
Прочие налоги и сборы*	1,99	1,88	1,71	1,62	1,71	1,67	1,78

Понятие налоговой нагрузки анализируется на протяжении последних нескольких лет в основных направлениях

налоговой политики на очередной год и плановый период (далее – основные направления налоговой политики), разра-

батываемые Министерством финансов Российской Федерации.

Согласно последним опубликованным направлениям налоговой политики на 2017 и плановый период 2018 и 2019 годов используются следующие подходы к определению налоговой нагрузки:

1. Налоговая нагрузка по отдельным видам налогов. В данном подходе налоговая нагрузка определяется как соотношение налоговых доходов бюджетной системы (сумма поступлений всех налогов и сборов, таможенных пошлин, страховых взносов на обязательное государственное социальное страхование и прочих налоговых платежей) к ВВП (табл. 3).

В 2015 году налоговая нагрузка незначительно снизилась относительно 2009 года на 0,71 пп. и составила 30,17 %.

К преимуществам указанного подхода относится оценка налогового бремени в разрезе бюджетообразующих налогов и их оценка в ретроспективе.

В соответствии с основными направлениями налоговой политики также выделяется отдельно налоговая нагрузка в разрезе нефтегазовых и нефтегазовых доходов. Так, в 2015 году удельный вес нефтегазовых доходов (включающие НДС на нефть, газ акцизы на нефтепродукты, вывозные таможенные пошлины на нефть, газ и нефтепродукты, таможенную пошлину при вывозе из РФ за пределы ТС нефти сырой и отдельных категорий товаров, выработанных из нефти) в общей массе налоговых доходов и платежей снизился относительно 2009 года на 0,56% и составил 7,63% против 8,19%.

2. Уровень фискальной нагрузки, принимаемый РСПП.

Российским союзом промышленников и предпринимателей (далее – РСПП) уровень фискальной нагрузки оценивается как «соотношение суммы налоговых платежей (за вычетом налога на доходы физических лиц) в консолидированный бюджет Российской Федерации, взносов во внебюджетные фонды Российской Федерации и страховых премий на обязательное страхование ответственности владельцев опасных производственных объектов страховых премий на обязательное страхование ответственности владельцев опасных производственных объектов в разрезе видов экономической деятельности к валовой добавленной стоимости за вычетом амортизации».

Предложенный РСПП подход предполагает оценку налогового бремени по видам экономической деятельности. Как было сказано выше, подобный подход

использует ФНС России в рамках контрольно-аналитической работы. Тем не менее, указанные подходы имеют принципиальные отличия (табл. 4):

3. Сравнительный анализ налогового бремени на экономику России и сопоставимого показателя зарубежных стран.

Необходимо отметить, что показатель налогового бремени на российскую экономику находится на уровне стран-членов ОЭСР (табл. 5). Так, в 2015 году средний показатель налогового бремени членов ОЭСР составил 34,3 %, в то время как в России – 30,2 % или на 4,1 % меньше.

В целях улучшения делового и инвестиционного климата в России и повышения стимула бизнеса к добросовестному выполнению своих обязательств, наложен мораторий на повышение налогового бремени на экономику.

Тем не менее, в России стала формироваться так называемая «параллельная налоговая система», включающая в себя не только налоги, но и другие обязательные платежи, уплачиваемые индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, не установленные законодательством о налогах и сборах. В настоящий момент насчитывается более 50 таких платежей. В частности, к таким платежам относятся утилизационный сбор, экологический сбор, взносы за капитальный ремонт, плата за проезд грузовиков массой более 12 тонн («Платон»), платежи «за ведение бизнеса» и другие обязательные платежи.

В 2015 году РСПП проведен анализ неналоговых платежей. Если оценкам Минфина доходы от прочих сборов и неналоговых платежей составляют около 0,61 % от ВВП, то РСПП неналоговые платежи оцениваются в размере 1 % от ВВП.

В настоящее время Минфином России опубликован проект федерального закона «О регулировании обязательных платежей юридических лиц и индивидуальных предпринимателей», устанавливающий общие требования к порядку исчисления, размерам и срокам введения в действие неналоговых платежей. Кроме того, законопроектом предполагается формирование реестра (перечня) обязательных платежей. Разработка законопроекта и формирование единого перечня неналоговых платежей направлены на недопущение роста нагрузки на экономику и на бизнес.

Оценка налогового бремени через использование перечисленных подходов помогает сформировать общее понима-

Таблица 4

Сравнение подходов к оценке налогового бремени по видам экономической деятельности, используемых ФНС России и РСПП

	ФНС России	РСПП
Числитель	Поступившие налоги в консолидированный бюджет Российской Федерации	Налоговые платежи минус НДС/ФЛ плюс взносы во внебюджетные фонды плюс страховые премии на обязательное страхование ответственности владельцев опасных производственных объектов страховых премий на обязательное страхование ответственности владельцев опасных производственных объектов
Знаменатель	Оборот организаций	Валовая добавленная стоимость минус амортизация

Таблица 5

Налоговое бремя на экономику в России и в странах ОЭСР (% ВВП)  
Источник: Revenue Statistics - OECD countries: Comparative tables [5]

Страна	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Средняя по ОЭСР	32,4	32,6	33,0	33,4	33,8	34,2	34,3
Россия	30,9	31,1	34,5	32,5	31,8	31,9	30,2
Россия без учета нефтегазовых доходов	22,7	22,5	23,7	22,1	21,9	21,7	22,5

ние предельного уровня налогового бремени.

В заключении необходимо отметить, что на сегодняшний день уровень налогового бремени на экономику в целом является достаточным для обеспечения функций и задач государства и исполнения им предусмотренных обязательств. В сфере налогового бремени основными задачами налоговой политики должно быть:

- сохранение текущего уровня налогового бремени с учетом упорядочения «параллельной налоговой системы» (неналоговых обязательных платежей), что обеспечит прозрачность налоговой системы, особенно для малого и среднего бизнеса;

- создание единой методологической основы, в том числе методологических подходов к оценке налогового бремени внутри министерств и ведомств, на базе централизованной системы администрирования доходов государства.

## Литература

1. Словарь современной экономической теории Макмиллана: Пер.с англ. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 607с.;

2. Финансово-кредитный энциклопедический словарь / Под общ. ред. А.Г. Грязновой. М.: Финансы и статистика, 2002;

3. Пансков В.Г. Налоги и налогообложение в Российской Федерации:

Учебник для вузов. – 7-е изд., доп. и перераб. – М.: МЦФЭР, 2006. – 592 с.;

4. Основные направления налоговой политики на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов [Электронный ресурс]. URL: [https://www.minfin.ru/ru/document/?id\\_4=116206](https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=116206)

5. Revenue Statistics - OECD countries: Comparative tables [Электронный ресурс]. URL: <http://stats.oecd.org/>

## Investigation of approaches to the definition of the tax burden on the economy of the Russian Federation

Katkova V.S.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

The author considers approaches to determining the tax burden as a key indicator of increasing the effectiveness of the tax system, as well as the internal factor of economic growth of the economy. The tax burden in terms of types of

economic activity is analyzed by the example of the methods of the Federal Tax Service of Russia and the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs, in the context of oil and gas and non-oil and gas revenues, and a comparative analysis of the magnitude of the tax burden for Russia and OECD countries. The author made a retrospective analysis of the tax burden by types of economic activity. The government's measures have been considered in terms of reducing the encumbrance of business by mandatory payments

and the formation of a single list (registry) of non-tax payments. The author suggests directions for improving the tax policy in the part of forming a single methodological basis for the tax burden.

Keywords: tax burden, tax burden, tax revenues, non-tax payments.

### References

1. Dictionary of the modern economic theory of Macmillan: The lane with English – M.: INFRA-M, 1997. – 607 pages;
2. The financial and credit encyclopedic dictionary / Under a general edition

of AG. Gryaznova M.: Finance and statistics, 2002;

3. Panskov V.G. Taxes and the taxation in the Russian Federation:

The textbook for higher education institutions. – 7th prod., additional and reslave. – M.: MTsFER, 2006. – 592 pages;

4. The main directions of tax policy for 2017 and planning period of 2018 and 2019 [An electronic resource]. URL: [https://www.minfin.ru/ru/document/?id\\_4=116206](https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=116206)

5. Revenue Statistics - OECD countries: Comparative tables [An electronic resource]. URL: <http://stats.oecd.org/>

## Учетно-аналитическая информация о доходах и расходах в строительной организации

**Янковская Дина Геннадьевна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономического анализа и аудита Института управления, экономики и финансов, ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет

**Каримова Динара Тагировна**

магистр, Институт управления, экономики и финансов, ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет

В настоящей статье автор проводит научное рассмотрение учетно-аналитической информации о доходах и расходах в строительной организации, а также проведение комплексного анализа данной информации, сама учетно-аналитическая деятельность рассматривается с точки зрения процесса. Разбираются основные понятия и термины, необходимые для изучения и научных изысканий в данной области. Автором проанализированы проблемы, изучаемые и возникающие при ведении учетно-аналитической деятельности информации о доходах и расходах организаций в сфере строительства. Раскрыты основные направления, на которые могут быть нацелены научные исследования по вопросам изучения и практического применения информации о доходах и расходах строительной компании. Автором предложена методика, позволяющая анализировать состояние организации комплексно, учитывая сразу несколько факторов, и, кроме этого, имеется возможность использовать методику изолированными этапами. Субъектом в данном исследовании являлась группа компаний «МонАрх», являющейся одной из ведущих организаций московского строительного комплекса, специализирующаяся на индивидуальном жилом домостроении. Таким образом, автор дает заключение по анализируемой компании, а также практические рекомендации по использованию представленной оценочной методике, а также необходимые данные для получения достоверных и информативных результатов.

Ключевые слова: строительная организация, учетно-аналитическая информация, анализ предприятия, доходы и расходы предприятия, строительство.

Проблема учета и анализа доходов и расходов в строительстве остро актуальна, потому что сегодня достичь устойчивого преимущества над конкурентами возможно при наличии более низкой, по сравнению с другими производителями себестоимости выпускаемых изделий. Именно эта информация обеспечивает эффективное выполнение инвестиционных программ при капитальном строительстве в промышленности и при строительстве жилья и объектов коммерческой недвижимости [5].

Кроме того, современная экономическая практика требует установления четкой взаимосвязи между избранной предприятием стратегией конкурентной борьбы и существующей на предприятии системой [8]. И как следствие в зависимости от самой стратегии предприятия учетно-аналитическую информацию можно считать важной или, наоборот, не сугубо важной [2].

Перед рассмотрением учетно-аналитической информации о доходах и расходах в строительной организации, необходимо дать статистическую характеристику по строительному комплексу.

В бюджет закладывается достаточно большое количество денежных средств для решения многих проблем в области строительства. Постоянно проводятся новые реформы, разрабатываются программы и ставятся задачи по оптимизации процессов в строительной отрасли. По показателям статистических данных, можно сделать вывод, что Москва и Московская область преуспевает в своем развитии и стремится увеличить показатели (табл. 1).

По итогам социально-экономического развития в 2016 было выявлено, что основные меры государственной поддержки были связаны с социальным ипотечным кредитованием граждан, были созданы программы переселения граждан из аварийного и ветхого жилья, а также предоставление жилья отдельным группам населения.

Статистические данные ввода жилья представлены в табл. 2.

Современный экономический механизм рынка включает в себя постоянный мониторинг и анализ хозяйственной и финансовой деятельности. Причиной данного положения является усиление конкуренции между участниками рынка с одной стороны, а с другой – необходимость максимизации прибыли с целью повышения экономической устойчивости хозяйствующих субъектов [6].

Согласно самому общему определению учетно-аналитическая функция организации является процессом, целью которого является оценка финансового положения предприятия и проведение его сопоставления с результатами, достигнутыми в прошлом периоде. Необходимость такой информации определяется необходимостью формирования стратегии организации, основой для определения ключевых направлений развития деятельности хозяйствующего субъекта [7].

В современной экономической литературе предлагаются различные инструменты анализа информации о доходах и расходах строительного предприятия. Рассмотрим наиболее широко применяемые в практике управления хозяйствующими субъектами.

Трехфакторная модель.

Определение влияния различных факторов на изменение прибыли от реализации:

$$\Delta \Pi_v = \Pi_0 \times (K_1 - 1) \quad (1)$$

$$K_1 = C_1 / C_0 \quad (2)$$

где  $\Pi_0$  – прибыль, полученная организацией в базисном периоде;

$C_1, C_0$  – себестоимость услуг, полученная соответственно в отчетный и базисный период;

б) оценка влияния фактора трансформации ассортимента и структуры реализованной продукции или услуг ( $\Delta \Pi_c$ ):

$$\Delta \Pi_c = \Pi_0 \times (K_2 - K_1) \quad (3)$$

$$K_2 = Q_1 / Q_0 \quad (4)$$

Таблица 1  
Основные показатели строительной деятельности Московской области

Наименование	2013	2014	2015	2016
Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство-во», млн. руб.	178667,80	220777,60	287251,00	297459,80
Жилищное и социально-культурное строительство				
Ввод в действие жилых домов, тыс. кв.м. общей площади	2027,3	2396,1	2399,5	2400,4
в % к предыдущему году	100,8	118,2	100,1	100,0
Ввод в действие общеобразовательных школ, ученических мест	1871,0	1360,0	1639,0	3104,0
Ввод в действие больниц, коек	373,0	465,0	609,0	493,0
Среднесписочная численность работников вида деятельности «Строительство», тыс. человек	104,4	120,2	120,2	117,2
Среднемесячная заработная плата работников организаций вида деятельности «Строительство», руб.	20933,2	24916,0	29792,6	31145,3

Таблица 2  
Введенный в эксплуатацию жилищный фонд Московской области [1]

	2012	2013	2014	2015	2016
Весь жилищный фонд (тыс. кв. м)	86194,4	88509,4	90690,9	92826,0	95078,8
в том числе:					
частный	77282,2	79950,5	82257,0	84765,4	87164,1
государственный	1553,7	1646,2	1693,4	1814,4	1834,6
муниципальный	7358,5	6912,7	6740,5	6246,3	6080,1
Городской жилищный фонд (тыс. кв. м)	62645,9	64379,8	65969,9	67514,1	69142,8
в том числе:					
частный	54980,1	57058,8	58757,0	60662,9	62434,9
государственный	1274,0	1340,2	1369,4	1471,6	1491,3
муниципальный	6391,8	5980,8	5843,5	5379,6	5216,6
Сельский жилищный фонд (тыс. кв. м)	23548,5	24129,6	24721,0	25311,9	25936,0
частный	22302,1	22891,7	23500,1	24102,5	24729,2
государственный	279,7	306,0	324,0	342,8	343,3
муниципальный	966,7	931,9	897,0	866,6	863,5
В среднем на одного жителя кв.м	25,3	26,1	26,8	27,6	28,3

где  $Q_1$  – объем выручки от реализации продукции, полученной за отчетный период,

$Q_0$  – объем выручки от реализации продукции, полученный за базисный период;

в) оценка влияния вариации уровня затрат в расчете на 1 рубль реализованной продукции на объем прибыли от реализации продукции (ДПр):

$$\Delta \text{Пр} = -Q_1 \times (C_1/Q_1 - C_0/Q_0) \quad (5)$$

Целью анализа прибыли от основной хозяйственной деятельности является оценка влияния изменения выручки от реализации продукции и себестоимости реализованной продукции на изменение показателя прибыли от реализации продукции. [8]

Полученная информация может быть использована для оценки финансово-хо-

зяйственной деятельности с позиции получения прибыли. Однако для получения комплексной информации о финансово-хозяйственной деятельности необходимо оценить анализ доходов от изменения структуры и динамики от основных видов деятельности. С этой целью необходимо оценить изменение данных показателей с помощью анализа структуры.

Однако кроме доходов от хозяйственной организации для строительной организации может быть значимы также показатели доходов и расходов от инвестиционной деятельности. Значительная продолжительность финансового цикла строительных проектов предполагает широкое применение различных инвестиционных инструментов, направленных как на преодоление разрывов в финансировании строительных проектов, так и

Методика оценки доходов и расходов от инвестиционной деятельности базируется на изучении динамики и структуры каждой группы доходов и расходов в общей сумме доходов и расходов по инвестиционной деятельности на основании показателей денежного потока.

Так как доходы от инвестиционной деятельности оцениваются как разница между доходами и расходами по инвестиционной деятельности ключевое значение приобретает определение влияния доходов и расходов на значение прибыли от инвестиционной деятельности хозяйствующего субъекта. Оценить влияние факторов на показатель прибыли от текущей деятельности можно с помощью цепных подстановок по следующим формулам:

$$П \text{ ИД}_0 = \text{Доходы ИД}_0 - \text{Расходы ИД}_0 \quad (6)$$

$$П \text{ усл}_0 = \text{Доходы ИД}_1 - \text{Расходы ИД}_0 \quad (7)$$

$$П \text{ ИД}_1 = \text{Доходы ИД}_1 - \text{Расходы ИД}_1 \quad (8)$$

где П ИД - прибыль от инвестиционной деятельности;

Доходы ИД - доходы по инвестиционной деятельности;

Расходы ИД - расходы по инвестиционной деятельности.

Таким образом, изменение прибыли от инвестиционной деятельности за счет доходов по инвестиционной деятельности определяется следующим образом:

$$\Delta П_{(\text{доходы})} = П_{\text{усл}1} - П_0$$

Изменение прибыли от инвестиционной деятельности за счет расходов по инвестиционной деятельности выглядит как:

$$\Delta П_{(\text{расходы})} = П_1 - П_{\text{усл}1}$$

Анализ доходов и расходов по финансовой деятельности заключается в изучении состава, структуры и динамики доходов и расходов по финансовой деятельности как в целом, так и в разрезе их групп.

При анализе доходов и расходов по финансовой деятельности также целесообразно провести анализ влияния доходов и расходов по финансовой деятельности на прибыль от финансовой деятельности. Определить влияние доходов и расходов по финансовой деятельности на прибыль от финансовой деятельности можно методом цепных подстановок с помощью формул:

$$П \text{ ФД}_0 = \text{Доходы ФД}_0 - \text{Расходы ФД}_0$$

$$П \text{ усл}_1 = \text{Доходы ФД}_1 - \text{Расходы ФД}_0$$

$$П \text{ ФД}_1 = \text{Доходы ФД}_1 - \text{Расходы ФД}_1$$

где П ФД - прибыль от финансовой деятельности;

Доходы ФД - доходы по финансовой деятельности;

Расходы ФД - расходы по финансовой деятельности.

С помощью предлагаемых методов можно оценить влияние доходов от финансовой деятельности на прибыль от финансовой деятельности следующим образом:

$$\Delta\Pi_{(\text{доходы})} = \Pi_{\text{усл1}} - \Pi_0$$

Влияние расходов от реализации финансовой деятельности на прибыль от финансовой деятельности рассчитывается определяется следующим образом:

$$\Delta\Pi_{(\text{расходы})} = \Pi_1 - \Pi_{\text{усл1}}$$

Методика анализа прибыли до налогообложения состоит в определении структуры и динамики прибыли до налогообложения, которую составляет прибыль от текущей деятельности и прибыль от инвестиционной, финансовой и иной деятельности.

Таким образом, эффективность деятельности любого хозяйствующего субъекта зависит от возможностей получать необходимую для выживания и роста прибыль. Анализ доходов позволяет сделать выводы о деятельности организации, оценить влияние различных факторов на прибыль организации. Ключевой целью анализа прибыли организации является определение их размера от основной и дополнительных видов деятельности как механизм оценки эффективности деятельности предприятия. В результате данных мероприятий в процессе комплексной оценки достигаются следующие цели:

- оценка и анализ обычной и прочей деятельности организации в том числе с позиции их структуры;

- анализ структуры и динамики совокупности доходов от основной и дополнительных видов деятельности хозяйствующего субъекта;

- оценка изменений каждого из показателей за отчетный период по сравнению с базисным годом;

- анализ структуры расходов организации;

- оценка влияния доходов организации на показатели прибыли и результативности деятельности организации.

По мнению автора, предложенные методики анализа доходов и расходов позволяют выявить влияние доходов и расходов по разным видам деятельности на прибыль, а также комплексно оценить влияние всех видов доходов и расходов на показатель финансового результата деятельности организации.

Таблица 2

Показатели рентабельности

[Источник данных: консолидированная финансовая отчетность Группы компаний «МонАрх», расчеты авторов]

Наименование показателей	2015 год	2016 год	Отклонение значения показателя
Рентабельность произведенных затрат	5,5%	8,1%	+2,6%
Рентабельность продаж	5,2%	7,5%	+2,3%

Для анализа информации о доходах и расходах, по мнению авторов, необходимо применять методику, позволяющую комплексно оценивать состояние организации, учитывать как эффективность деятельности организации, так и ее финансовую устойчивость в краткосрочном и долгосрочном периоде.

По мнению авторов, методика включает в себя оценку показателей, включающих в себя следующие этапы:

1. Анализ эффективности использования основных средств организации.

2. Анализ показателей рентабельности от основной деятельности организации.

3. Анализ платёжеспособности в краткосрочном и долгосрочном периоде.

4. Анализ финансовой устойчивости в краткосрочном и долгосрочном периоде.

Источниками информации для анализа является консолидированная годовая финансовая отчетность – все формы бухгалтерского анализа, приложения, а также пояснительная записка к годовой финансовой отчетности [9].

В данной работе базой для анализа выступает группа компаний «МонАрх», одна из ведущих организаций московского строительного рынка, специализацией хозяйствующего субъекта является индивидуального монолитного домостроительства. Дополнительным видом деятельности группы компаний является оптовая и розничная торговля строительными и отделочными материалами.

Используя данные анализируемой группы компаний, определим показатели, соответствующие каждому этапу.

На первом этапе необходимо определить показатели эффективности использования основных средств организации [3]:

- фондоотдача основных средств как отношение показателя годовой выручки от реализации к среднегодовой стоимости основных фондов [10];

- фондёмкость основных средств как отношение среднегодовой стоимости

основных фондов к показателю годовой выручке от реализации;

- рентабельность основного капитала как определенное в процентах отношение годовому значению прибыли к среднегодовой стоимости основных средств [1].

На основании данных консолидированной отчетности Группы Компаний «МонАрх», можно сделать вывод о том, что показатель фондоотдачи составил 99,72 рублей, что свидетельствует о том что деятельность компании в значительной степени зависит от основных фондов. При этом стоимость основных средств приходящихся на 1 рубль продукции составила 0,28 рублей. Следовательно, полученное значение показателя рентабельности основного капитала указывает на то, что доля прибыли в 1 рубле стоимости основных средств организации составляет 23,08%.

Следующим этапом анализа является оценка показателей рентабельности организации, включающая в себя следующие показатели [12]:

- рентабельность произведенных затрат как отношение прибыли от реализации к себестоимости реализованной продукции (товаров, услуг);

- рентабельность продаж как отношение прибыли от реализации продукции, работ и услуг до выплаты процентов и налогов к сумме выручки организации.

Проанализированные данные консолидированной отчетности Группы компаний «МонАрх» показали, что показатели рентабельности составили следующие значения (таб. 2).

На основании данных расчетов можно сделать вывод о том, что деятельность организации стала более эффективной, о чем свидетельствует абсолютный прирост показателей рентабельности в 2016 году по сравнению с 2015 годом. Кроме того, за счёт снижения себестоимости реализованной продукции увеличилась и рентабельность производственных затрат увеличивается на 2,6%. Причиной

Таблица 3

Показатели платежеспособности организации  
[Источник данных: консолидированная финансовая отчетность Группы компаний «МонАрх», расчеты авторов]

Показатели платежеспособности	2015 год (базовый период)	2016 год (текущий период)	Отклонение значения показателя
Коэффициент текущей ликвидности	1,12	1,19	+0,07
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,02	0,05	+0,03
Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами	0,82	1,02	+0,2

Таблица 4

Показатели финансовой устойчивости организации ГК «МонАрх»  
[Источник данных: консолидированная финансовая отчетность Группы компаний «МонАрх», расчеты авторов]

Показатели финансово-хозяйственной деятельности	2015 год	2016 год	Изменение
Коэффициент финансовой независимости	0,66	0,23	-0,43
Коэффициент финансового риска	0,67	0,92	+0,25
Коэффициент маневренности капитала	0,13	0,31	+0,18

прироста рентабельности продаж на 2,3% стало увеличение роста объемов продаж.

Следующий этап оценки финансово-хозяйственной деятельности компании включает анализ платежеспособности хозяйствующего субъекта, включающий в себя оценку следующих относительных величин [13]:

- коэффициент текущей ликвидности как отношение разности значения оборотных активов организации и расходов будущих периодов к разности краткосрочных обязательств, доходов будущих периодов и оценочных обязательств;

- коэффициент абсолютной ликвидности как отношение совокупности денежных средств организации и краткосрочных финансовых вложений к показателю краткосрочных обязательств;

- коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами, определяемый как отношение суммы долгосрочных и краткосрочных обязательств организации к сумме долгосрочных и краткосрочных активов.

На основании показателей платежеспособности Группы компаний «МонАрх» были определены показатели платежеспособности, систематизированные в таблице 3.

Относительные величины, определяющие платежеспособность консолидированной отчетности Групп компаний «МонАрх» в 2016 году увеличились по сравнению с 2015 годом. Наибольшее значе-

ние прироста определено у показателя текущей ликвидности (7%). Этот факт позволяет сделать вывод о том, что размер оборотных активов позволяет погашать текущие краткосрочные обязательства организации. Также следует отметить изменение на 3% ликвидных активов хозяйствующих субъектов - денежных средств, а также средств на расчетный счетах и краткосрочных финансовых вложений. Кроме того, на 20% увеличилась возможность хозяйствующего субъекта погасить имеющиеся финансовые обязательства за счет реализации активов.

На заключительном этапе были определены следующие показатели [3]:

- коэффициент финансовой независимости, определяемый как удельный вес собственного капитала хозяйствующего субъекта в общем объеме пассивов организации;

- коэффициент финансового риска, определяемый пропорцией заемного и собственного капитала;

- коэффициент маневренности капитала, определяемый как отношение разности собственного капитала и долгосрочных активов хозяйствующего субъекта к показателю объема собственного капитала.

Оценки данных показателей на основании финансовой отчетности ГК «МонАрх» представлены в таблице 4.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что не все измене-

ния способствовали улучшению финансового положения организации. В частности, такой значимый показатель, характеризующий финансовую независимость уменьшился, и стал составлять 0,23, что меньше рекомендованного в научной литературе норматива (0,25). Данная ситуация свидетельствует о том, что финансовое положение организации ухудшается за счет увеличения доли заемного капитала в хозяйственной деятельности организации. С другой стороны, вложения в оборотные средства увеличились, так, коэффициент маневренности увеличился на 0,18.

С помощью проведенного анализа было определено, что деятельность анализируемой организации является экономической эффективной – показатели платежеспособности и рентабельности соответствуют средним отраслевым показателям или выше. Также результаты анализа указывают на эффективность использования основных средств. Между тем, кризисные изменения в современной экономике повлияли на деятельность организации, в 2016 году финансовая зависимость от получения заемного капитала увеличилась на 43%. В случае, если доступ к заемным ресурсам будет ограничен, финансовое положение организации может ухудшиться.

Структурные элементы предлагаемой методики возможно можно применять не только в комплексе, но и отдельно как самостоятельный вид анализа. Характер применения методики определяется необходимостью получения в результате проведения анализа степени детализации анализа предприятия. Однако, по мнению автора, чем больше показателей используется при учетно-аналитической деятельности предприятия, тем лучше.

## Литература

1. Абдуханова Н.Г., Шарафутдинова А.Ф. Оценка платежеспособности компании-заемщика при лизинговых схемах финансирования в ЖКК // Российское предпринимательство. 2015. Т.16 №19. С.3277-3284.

2. Абдуханова Н.Г. Стратегия инновационного развития предприятий региона / Актуальные проблемы экономического развития: сборник докладов Международной научно-практической конференции Белгородский государственный технологический университет им.В.Г.Шухова. 2010. С.8-12.

3. А.Н. Асаул, М.К. Старовойтов, Р.А. Фалтинский. Управление затратами в строительстве. Под ред. д.э.н., профес-

сора А. Н. Асаула. – СПб: ИПЭВ, 2014. – 392с.

4. Балакирева Н.М. Управленческий учет: основы теории и практики / Н.М. Балакирева. – М.: Кнорус, 2015.

5. Башкатова Ю.И. Контроллинг: Учебно - методический комплекс – М.: Изд. центр ЕАОИ. 2014. – 108 с.

6. Васильев Ю.А. Строительство / Ю.А. Васильев. – М.: Аюдар пресс, 2013.

7. Карпова Т.П. Управленческий учет / Т.П. Карпова. ? М.: ЮНИТИ, 2015.

8. Керимов В.Э. Бухгалтерский управленческий учет / В.Э. Керимов. – М.: Дашков и К, 2016.

9. Кондраков Н.П. Бухгалтерский (финансовый) управленческий учет : учеб. / Н.П. Кондраков. ? М.: Проспект, 2014.

10. Ларионова В. Особенности управленческого учета и бюджетирования в строительной компании / В. Ларионова // Финансовый директор. – 2015. – №9.

11. Николаева О.Е. Стратегический управленческий учет / О.Е. Николаева, О.В. Алексеева. – М.: УРСС, 2013.

12. Суйц В.П. Управленческий учет для вузов / В.П. Суйц. – М.: Высшее образование, 2014.

13. Чая В.Т. Управленческий учет / В.Т. Чая, Н.И. Чу- пахина. – М.: Эксмо, 2013.

## Accounting and analytical information on incomes and expenses in a construction organization

**Yankovskaya D.G., Karimova D.T.**  
Kazansky (Volga) federal university  
In this article, the author conducts a scientific study of accounting and

analytical information on incomes and expenses in a construction organization, as well as a comprehensive analysis of this information, and accounting and analytical activities. The basic concepts and terms necessary for studying and scientific research in this field are analyzed. The author analyzes the problems studied and emerging in the accounting and analytical activities of information on income and expenses of organizations in the construction sector. The main directions are disclosed, which can be aimed at research on the study and practical application of information on the income and expenses of the construction company. The author suggests a technique that allows analyzing the state of the organization in a complex way, taking into account several factors at once, and, in addition, it is possible to use the technique in isolated stages. The subject in this study was a «MonArh» group of companies, which is part of the leading organizations of the Moscow construction complex, specializing in individual housing construction. Thus, the author gives an opinion on the company under analysis, as well as practical recommendations on the use of the presented evaluation methodology, as well as the necessary data to obtain reliable and informative results.

**Keywords:** construction organization, accounting and analytical information, enterprise analysis, enterprise's income and expenses, construction.

## References

1. Abdukhanova N.G., Sharafutdinova A.F. Assessment of solvency of the borrower company at leasing schemes of financing in ZhKK//the Russian business. 2015. T.16 No. 19.

Page 3277-3284.

2. Abdukhanova N.G. Strategy of innovative development of the enterprises of the region / Current problems of economic development: collection of reports of the International scientific and practical conference Belgorod state technological university of V.G. Shukhov. 2010. Page 8-12.

3. A.N. Asaul, M.K. Starovoytov, R.A. Faltinsky. Management of expenses in construction. Under the editorship of Dr.Econ.Sci., professor A.N. Asaul. – SPb: IPEV, 2014. – 392 pages.

4. Balakireva N.M. Management accounting: bases of the theory and practice / N.M. Balakireva – М.: Knorus, 2015.

5. Bashkatova Yu.I. Controlling: Uchebno - a methodical complex – М.: Prod. EAOI center. 2014. – 108 pages.

6. Vasilyev Yu.A. Construction / Yu.A. Vasilyev. – М.: Ayudar press, 2013.

7. Karpova T. P. Management accounting / T.P. Karpova ? М.: UNITY, 2015.

8. Kerimov V.E. Accounting management accounting / V.E. Kerimov. – М.: Dashkov and To, 2016.

9. Kondrakov N.P. Accounting (financial) management accounting: studies. / N.P. Kondrakov. ? М.: Avenue, 2014.

10. Larionova V. Features of management accounting and budgeting in construction company / V. Larionova//the Finance director. – 2015. – No. 9.

11. Nikolaev O.E. Strategic management accounting / O.E. Nikolaeva, O.V. Alekseeva – М.: URSS, 2013.

12. Suyts V. P. Management accounting for higher education institutions / Accusative Suyts. – М.: The higher education, 2014.

13. V.T. tea. Management accounting / V.T. Chaya, N.I. Chu - a pakhina. – М.: Eksmo, 2013.

## О центроиде расширений Ore

**Мушруб Владимир Александрович,**

канд. физико-математических наук, доцент кафедры экономико-математических методов, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, mushrub@yandex.ru

**Иванкова Галина Владимировна**

старший преподаватель кафедры высшей математики, Российский экономический университета им. Г.В. Плеханова, g\_ivankova@mail.ru

**Мочалина Екатерина Павловна**

канд. физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, mochalina77@yandex.ru

**Соболев Виталий Николаевич**

канд. физико-математических наук., младший научный сотрудник Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, sobolev-vn@yandex.ru

В данной статье все кольца ассоциативны и содержат единицу. Основными результатами настоящей работы являются теоремы 2 и 3. В доказательстве этих утверждений существенно используется понятие кольца частных, разработанного Утуми и Фейсом. Пусть  $R$  – кольцо,  $C^r(R)$  – центр его

максимального правого кольца частных и  $R[x; F]$  – расширение Ore посредством инъективного эндоморфизма. Целью данной статьи является получение описание расширенного центроида расширения Ore  $R[x; F]$ . В рассматриваемом случае мы сталкиваемся с некоторыми трудностями. Так, например, нет разумного способа продолжить эндоморфизм  $F$  на максимальное кольцо частных кольца  $R$  и не существует кольца косых многочленов Лорана  $R[x, x^{-1}, F]$ . Для того чтобы преодолеть эти трудности, в статье использована конструкция минимального содержащего  $R$  кольца  $A(R, F)$ , на которое эндоморфизм  $F$  продолжается как автоморфизм. В том случае, когда кольцо  $R$  является  $F$ -первичным и удовлетворяет условию  $F$ -устойчивости для левых аннуляторов, доказано (см. теорему 3), что расширенный центроид кольца  $R[x; F]$  изоморфен либо полю  $C_F$  либо полю  $C_F(y)$ , где  $C_F$  – подкольцо специального вида в  $C^r(R)$ . Это обобщает результат, полученный ранее для расширений Ore с автоморфизмами. Отметим, что в условиях теоремы 3 расширение Ore оказывается первичным кольцом.

**Ключевые слова:** ассоциативные кольца; кольца частных; первичные кольца.

*Введение.* Всюду в данной статье  $R$  – ассоциативное кольцо и  $F$  – инъективный эндоморфизм кольца  $R$ . Напомним, что существуют кольцо  $A$  и его автоморфизм  $f: A \rightarrow A$ , обладающее следующими двумя свойствами:

- 1)  $R$  – подкольцо кольца  $A$ ;
- 2) ограничение автоморфизма  $f$  на  $R$  совпадает с эндоморфизмом  $F$ ;

$$3) A = \bigcup_{n=1}^{\infty} f^{-n}(R).$$

Кольцо  $A$  будем называть расширением Кона-Джордана (см. [17], [25], [30]) кольца  $R$ . Различные свойства расширений Кона-Джордана исследованы в работах [11], [13], [14], [17].

Кольцо  $R$  называется  $F$ -первичным (см. [21]), если для любых его двух  $F$ -идеалов  $I$  и  $J$  из условия  $IJ = 0$  следует, что либо  $I = 0$  либо  $J = 0$ . В статье используются понятия и обозначения введенные в работах [18] и [26].

*Методы и объект исследования.* Всюду далее через  $S = R[x, F]$  обозначим расширение Ore, в котором умножение определено соотношением  $xr = F(r)x$ , через  $S^* = A\langle x, f \rangle$  – кольцо косых многочленов Лорана. Напомним, что идеал  $I$  кольца  $R$  называется  $F$ -инвариантным, если  $F(I) \subseteq I$  (см. [12]), и называется  $F$ -идеалом, если  $F^{-1}(I) = I$  (см. [11], [19], [27]).

Расширения Ore возникают из потребностей различных разделов математики, являются классическим объектом исследования и источником примеров в современной теории колец (см., например, [3], [8], [16], [25]). Расширения Ore могут быть использованы для математического моделирования функциональных схем (см. [1], [2], [32]). Значительный интерес представляет описание свойств расширений Ore над кольцами с различными условиями конечности (см. [3], [15]).

Цель статьи – дать описание расширенного центроида (см. [6], [10], [28], [30]) кольца  $S$  в том случае, когда кольцо  $R$  является  $F$ -первичным.

Через  $Q_f(A)$  и  $Q_f^r(A)$  обозначим соответственно Мартиндейловские левое и правое  $f$ -кольца частных кольца  $A$ . Эти кольца введены в работе [18]. В статье также используются левое и правое максимальные (полные) кольца частных кольца  $A$ , которые мы обозначим через  $Q_m(A)$  и  $Q_m^r(A)$ .

Через  $C(A)$  и  $C^r(A)$  обозначим соответственно центры максимального левого и правого колец частных кольца  $A$ ;  $C_f(A) = \{c \in C(A) \mid f(c) = c\}$  и  $C_f^r(A) = \{c \in C^r(A) \mid f(c) = c\}$ . Буквами  $\Gamma$  и  $\Phi$  будут обозначать множества всех ненулевых  $F$ -инвариантных идеалов кольца  $R$  и всех ненулевых  $f$ -идеалов кольца  $A$ . Заметим, что для любого  $q \in Q_f^r(A)$  правый идеал  $I(q) = \{r \in R \mid qr \in R\}$  является плотным и содержит ненулевой  $f$ -идеал кольца  $A$ .

Методы работы с кольцами частных, используемые в данной статье, достаточно подробно описаны в монографиях [5] и [29]. Один из основных приемов состоит в следующем: если  $I$  – плотный правый идеал кольца  $R$ , а  $q$  и  $p$  – элементы максимального правого кольца частных кольца  $R$ , то из условия  $qr = pr$  для всех  $r \in I$  следует, что  $q=p$ . Другим приемом является продолжение автоморфизма  $f$  на кольца частных  $Q_m(A)$  и  $Q_m^r(A)$ .

*Замечание* (см. лемму 1 [23]). Каждому ненулевому  $F$ -инвариантному идеалу  $I$  кольца  $R$  можно сопоставить ненулевые  $F$ -идеал  $I^{(R)} = \bigcup_{n=0}^{\infty} F^{-n}(I)$  кольца  $R$  и  $f$ -идеал  $I^{(A)} = \bigcup_{n=0}^{\infty} f^{-n}(I)$  кольца  $A$ .

Можно было бы попытаться найти взаимосвязь между расширенными центроидами колец  $R[x, F]$  и  $A\langle x, f \rangle$ , исследуя взаимосвязь между плотными правыми идеалами колец  $R$  и  $A$ , а также решетку  $F$ -замкнутых правых идеалов. Некоторые усилия в этом направлении были предприняты в статьях [20] и [22]. Однако этот подход оказался трудоемким и малопродуктивным.

Поэтому в предлагаемой работе авторы будут использовать вложение кольца  $C_f^r(A)$  в кольцо частных  $Q_m^r(R)$ .

*Предварительные результаты.* Предположим далее, что основное кольцо  $R$  является  $F$ -первичным. Пусть  $C^r(R)$  – центр его правого максимального кольца частных и  $C_F$  – подкольцо кольца  $C^r(R)$ , состоящее из всех элементов  $p \in C^r(R)$ , для которых существует  $F$ -инвариантный идеал  $I$  кольца  $R$  такой, что  $pI \subseteq R$  и  $F(pr) = pF(r)$  для всех  $r \in I$ .

*Лемма 1.* Следующие условия равносильны:

- (1) кольцо  $R$  –  $F$ -первично;
- (2) кольцо  $A$  –  $f$ -первично;
- (3) для любых двух  $F$ -инвариантных идеалов  $I$  и  $J$  кольца  $R$  из условия  $IJ = 0$  следует, что либо  $I = 0$  либо  $J = 0$ .

*Доказательство.* (1) $\Rightarrow$ (2). Пусть  $I$  и  $J$  – два  $f$ -идеала кольца  $A$  таких, что  $IJ = 0$ . Предположим, что  $I \neq 0$  и  $J \neq 0$ . Тогда найдется целое положительное число  $n$  такое, что  $I \cap f^{-n}(R) \neq 0$  и  $J \cap f^{-n}(R) \neq 0$ .

Отсюда  $\hat{I} = f^n(I \cap f^{-n}(R)) = I \cap R \neq 0$  и  $\hat{J} = f^n(J \cap f^{-n}(R)) = J \cap R \neq 0$ . Заметим, что  $\hat{I}$  и  $\hat{J}$  – ненулевые  $F$ -идеалы кольца  $R$  такие, что  $\hat{I}\hat{J} = 0$ , что противоречит условию (1). Следовательно,  $I = 0$  или  $J = 0$ .

(2) $\Rightarrow$ (3). Пусть условие (3) не выполнено. Тогда существуют два ненулевых  $F$ -инвариантных идеала  $I$  и  $J$  кольца  $R$  таких, что  $IJ = 0$ . Несложно проверить, что  $I^{(A)}J^{(A)} = 0$ . Так как  $I^{(A)} \neq 0$  и  $J^{(A)} \neq 0$ , то условие (2) не выполнено.

(3) $\Rightarrow$ (1). Тривиально, так как все  $F$ -идеалы являются  $F$ -инвариантными.

Альтернативное доказательство этой леммы может быть найдено в работе [23] (см. лемму 3 этой работы).

*Лемма 2.* Если  $I, J \in \Gamma$ , то  $I \cap J \in \Gamma$ .

*Доказательство.* Если  $I, J \in \Gamma$ , то  $IJ \neq 0$  по лемме 1. Кроме того,  $IJ \subseteq I \cap J$ .

*Лемма 3.* 1). Если  $q \in C_f(A)$ , то множество

$D(q) = \{d \in A \mid dq \in A\}$  является  $f$ -идеалом в  $A$ .

2).  $C_f(A) = Z(Q_f(A))$ .

3). Если  $q = [I, \alpha] \in Q_f(A)$ , где  $I \in \Phi$ , то  $q \in Z(Q_f(A))$  в том и только том случае, когда  $\alpha$  является гомоморфизмом  $A$ -бимодулей.

4). Кольца  $C_f(A)$  и  $C_f^r(A)$  изоморфны.

*Доказательство.* 1). Пусть  $a \in A$ . Ясно, что условие  $aq \in A$  равносильно условию  $f(aq) \in f(A)$ , то есть условию  $f(a)q \in A$ . Следовательно,  $D(q)$  является  $f$ -идеалом в  $A$ .

2). Как хорошо известно,  $C(A) = \{c \in Q_m(A) \mid ac = ca (\forall a \in A)\}$ . Поэтому утверждение 2) следует из утверждения 1).

3). Если  $\alpha: I \rightarrow A$  является гомоморфизмом  $A$ -бимодулей и  $a \in A$ , то  $yaq = \alpha(ya) = \alpha(y)a = yqa$  для всех элементов  $y \in I$ . Следовательно,  $aq = qa$  для всех элементов  $a \in A$ . Отсюда следует, что  $q \in Z(Q_f(A))$ .

Обратно, пусть  $q \in Z(Q_f(A))$ . Тогда отображение  $\alpha: D(q) \rightarrow A$ ,  $\alpha(d) = dq$  является гомоморфизмом  $A$ -бимодулей, причем  $D(q)$  наибольший  $f$ -идеал среди идеалов  $I \in \Phi$  со свойством  $qI \subseteq A$ .

4). Несложно проверить, что оба кольца  $C_f(A)$  и  $C_f^r(A)$  изоморфны подкольцу

$\{c \in K \mid f(c) = c\}$  прямого предела колец  $K = \lim(\text{Hom}_A(A^I, A^A) : I \in \Phi(A))$ .

**Лемма 4.** Если  $q \in Q_f^r(A)$  и  $f(q) = q$ , то  $I(q)$  – ненулевой правый  $F$ -идеал кольца  $R$ .

**Доказательство.** Рассмотрим ненулевой элемент  $a \in A$  такой, что  $qa \in A$ . Тогда по лемме 2 [23] получаем, что  $a \in f^{-n}(R)$  и  $a = f^{-n}(s)$  для некоторого целого положительного числа  $n$  и некоторого элемента  $s \in R$ . При этом  $qs = f^n(qa) \in R$  и, следовательно,  $s \in I(q)$ . Поэтому  $I(q)$  – правый  $F$ -идеал кольца  $R$ . Он является ненулевым, так как  $0 \neq s \in I(q)$ .

**Предложение 1.** Обозначим через  $T$  множество всех элементов  $p \in C_f^r(A)$  для каждого из которых существует  $F$ -идеал  $I$  (зависящий от элемента  $p$ ) такой, что  $pI \subseteq R$  и  $pF(r) = F(pr)$  для всех  $r \in I$ :

$$T = \{q \in Q_f^r(A) \mid \exists I \in \Gamma (qI \subseteq R)\}.$$

Предположим, что  $\ell_R(I) = 0$  для всех  $I \in \Gamma$ . Тогда

- 1)  $T$  – кольцо и  $R \subseteq T \subseteq Q_f^r(A)$ ;
- 2)  $C_f^r(A) \subseteq T$ ;
- 3) существует гомоморфизм колец  $\varphi : T \rightarrow Q_m^r(R)$  такой, что  $\varphi(r) = r$  для всех  $r \in R$
- 4)  $C_f^r(A) \cap \text{Ker } \varphi = 0$ ;
- 5)  $\varphi(C_f^r(A)) = C_F$ .

**Доказательство.** Утверждение 1) очевидно.

2). По предыдущей лемме  $I(q)$  будет ненулевым правым  $F$ -идеалом кольца  $R$  для любого элемента  $c \in C_f^r(A)$ .

3) Как показано в §4.3 [5] идеал  $I$  является плотным правым идеалом тогда и только тогда, когда  $\ell_R(I) = 0$ . Поэтому все идеалы  $I \in \Gamma$  – плотные правые идеалы. Пусть  $q \in T$  и  $I$  – ненулевой  $F$ -идеал кольца  $R$  такой, что  $qI \subseteq R$ . Тогда по определению кольца  $T$  отображение  $\alpha : I \rightarrow R$ , определенное для всех  $r$  из  $I$  равенством  $\alpha(r) = qr$ , является гомоморфизмом правых  $R$ -модулей. Как показано в предложении 4.3.6 [5], существует элемент максимального кольца частных  $\tilde{q} \in Q_m^r$  такой, что  $\tilde{q}r = qr$  для всех элементов  $r \in I$ .

Рассмотрим отображение  $\varphi : q \mapsto \tilde{q}$ . Докажем, что это отображение определено корректно. Пусть  $J$  – другой ненулевой  $F$ -идеал, для которого  $qJ \subseteq R$  и пусть  $\tilde{p} \in Q_m^r(R)$  – элемент такой, что для всех  $r \in J$ . Тогда по лемме 2  $I \cap J \in \Gamma$ .

Кроме того,  $\tilde{p}r = qr = \tilde{q}r$  для всех  $r \in I \cap J$  и, следовательно,  $\tilde{p} = \tilde{q}$ .

Докажем теперь, что отображение  $\varphi$  является гомоморфизмом колец. Пусть  $p, q \in T$ ,  $I, J \in \Gamma$ , причем  $qI \subseteq R$  и  $pJ \subseteq R$ . Тогда  $IJ \in \Gamma$ ,  $qr = pij \in RJ = J$  и  $\varphi(p)\varphi(q)r = \varphi(p)qr = pqr = \varphi(pq)r$  для любого  $r = ij \in IJ$  где  $i \in I$  и  $j \in J$ . Таким образом,  $\varphi(p)\varphi(q) = \varphi(pq)$ . Аналогично, из соотношения  $(\varphi(p \pm q) - (\varphi(p) \pm \varphi(q)))I \cap J = 0$  следует, что  $\varphi(p \pm q) = \varphi(p) \pm \varphi(q)$ , поскольку  $I \cap J \in \Gamma$ .

4). Пусть  $c \in C_f^r(A) \cap \text{Ker } \varphi$ . Тогда  $cI = 0$  и  $cI \subseteq R$  для некоторого  $I \in \Gamma$ . Тогда  $I^{(A)} = \bigcup_{n=0}^{\infty} f^{-n}(I) \in \Phi$  и, кроме того,  $c f^{-n}(I) = f^{-n}(cI) = 0$ . Поэтому  $cI^{(A)} = 0$  и, следовательно,  $c = 0$ .

5). Пусть  $c \in C_f^r(A)$ ,  $I \in \Gamma$  и  $cI \subseteq R$ . Заметим, что  $\varphi(c)F(r) = \varphi(c \cdot f(r)) = \varphi(f(c)f(r))$  для всех  $r \in I$ , поскольку  $F(r) = f(r) \in I$  и  $\varphi(f(r)) = f(r)$ , ведь отображение  $\varphi$  действует на  $R$  тождественно. Кроме того,  $\varphi(f(c)f(r)) = f(cr) = F(\varphi(c)r)$ . Отсюда,  $\varphi(c)F(r) = F(\varphi(c)r)$ . Таким образом,  $\varphi(C_f^r(A)) \subseteq C_F$ .

Докажем обратное включение. Пусть  $s \in C_F$  и  $I$  – ненулевой  $F$ -инвариантный идеал кольца  $R$  такой, что  $sF(r) = F(sr) \in R$  для всех  $r \in I$ . По

лемме 1 [23] идеал  $J = \bigcup_{n=0}^{\infty} f^{-n}(I) \in \Phi$  является

$F$ -идеалом кольца  $A$ . Несложно доказать, что отображение  $\gamma : J \rightarrow A$  такое, что  $\gamma(f^{-n}(r)) = f^{-n}(sr)$  для всех  $r \in I$  и всех целых неотрицательных чисел  $n$ , является корректно определенным гомоморфизмом  $A$ -бимодулей. В силу леммы 3 существует элемент  $c \in C_f^r(A)$  такой, что  $ca = \gamma(a)$  для всех  $a \in J$ . Непосредственно проверяется, что  $cr = sr$  для всех элементов  $r \in I$ . Поэтому  $\varphi(c) = s$ .

**Следствие 1.** Если  $\ell_R(I) = 0$  для всех  $I \in \Gamma$ , то кольцо  $C_F$  изоморфно кольцу  $C_f^r(A)$ .

**Доказательство.** Это утверждение непосредственно следует из пунктов 3), 4) и 5) предложения 1.

**Основные результаты.** Для эндоморфизма  $F$  существуют две логически взаимоисключающих друг друга возможности:

(i) существуют положительное целое числа  $m$ , элемент  $w \in Q_m^r(R)$  и ненулевой  $F$ -идеал  $I$  кольца  $R$  такие, что  $wr = F^m(r)w$  для всех  $r \in R$  и  $F(wr) = wF(r)$  для всех  $r \in I$ ;

(ii) условие (i) не выполнено.

**Теорема 1.** Пусть  $q$  – ненулевой элемент кольца  $Q_f^r(A)$  такой, что  $qf(a) = aq$  для всех элементов  $a \in A$ . Тогда  $q$  – обратим элемент в  $Q_f^r(A)$ , порождающий автоморфизм  $f$  (в том смысле, что  $f(a) = qaqa^{-1}$  для всех элементов  $a \in A$ ).

Данная теорема является правосторонней версией теоремы 3 работы [21].

**Теорема 2.** Предположим, что  $\ell_R(I) = 0$  для всех  $I \in \Gamma$ . Тогда условие (i) эквивалентно следующему условию:

(iii) существуют положительное целое числа  $m$  и обратимый элемент  $v \in Q_f^r(A)$  такие, что  $f(v) = v$  и автоморфизм  $f^m$  является внутренним автоморфизмом кольца  $Q_f^r(A)$  определенным элементом  $v$ .

**Доказательство.** (i)  $\Rightarrow$  (iii). Пусть  $m, w$  и  $I$  взяты из условия (i). В силу замечания в начале статьи,  $J = \bigcup_{n \geq 0} f^{-n}(I) \in \Phi$ . Рассмотрим отображение  $\alpha: J \rightarrow A$ , определяемое соотношением  $\alpha(f^{-n}(r)) = f^{-n}(wr)$  для всех  $n \geq 0$  и всех элементов  $r \in I$ . Это отображение корректно определено, поскольку  $f^{-n-k}(wf^k(r)) = f^{-n-k}(F^k(wr)) = f^{-n}(wr)$  для всех чисел  $n, k \geq 0$ .

Для доказательства, что  $\alpha$  – гомоморфизм правых  $A$ -модулей, возьмем произвольные элементы вида  $a = f^{-n}(r) \in J$ , где  $r \in I$  и  $b = f^{-n}(s) \in A$ , где  $s \in A$ . Утверждение следует из цепочки равенств  $\alpha(ab)b = f^{-n}(wrs) = f^{-n}(wr)b = \alpha(a)b$ . По предложению 1 [21] существует элемент  $d \in Q_f^r(A)$  такой, что  $da = \alpha(a)$  для всех  $a \in J$ .

Пусть  $a = f^{-n}(r) \in J$ , где  $r \in I$ . Тогда  $df(a) = f^{-n}(wf(r)) = f^{-n}(f(wr)) = f(da) = f(d)f(a)$ . Так как  $f(J) = J$ , то  $(d - f(d))J = 0$  и, следовательно,  $f(d) = d$ .

Пусть снова  $a = f^{-n}(r) \in J$ , где  $r \in I$ , и  $b = f^{-n}(s) \in A$ , где  $s \in A$ . Тогда  $dba = dsr = wsr = F^m(s)wr = F^m(s)dr$ . Следовател

$dba = f^{-n}(F^m(s)dr) = f^m(f^{-n}(s))f^{-n}(d)f^{-n}(r) = f^m(b)da$ . Поэтому  $(db - f^m(b)d)J = 0$  для всех  $b \in A$ . По предложению 1 [20] отсюда вытекает, что  $db = f^m(b)d$  для всех  $b \in A$ . По теореме 1 элемент  $d$  обратим в кольце  $Q_f^r(A)$ , причем  $f(a) = qaqa^{-1}$  ( $\forall a \in A$ ). Для доказательства импликации осталось заметить, что условие (iii) выполняется для элемента  $v = d^{-1}$ .

(iii)  $\Rightarrow$  (i). Пусть  $v$  – инвариантный относительно автоморфизма  $f$  элемент кольца  $Q_f^r(A)$  такой, что  $f^m(q) = v^{-1}qv$  для всех  $q \in Q_f^r(A)$ . Докажем, что  $v \in T$ . По лемме 4 правый идеал  $I = \{r \in R \mid qr \in R\}$  является правым  $F$ -идеалом в кольце  $R$ . Умножив равенство  $v^{-1}qv = f^m(q)$  на элемент  $v^{-1}$  справа, получаем, что  $v^{-1}q = f^m(q)v^{-1}$  для всех  $q \in Q_f^r(A)$ . Отсюда следует, что  $v^{-1}RI = f^m(R)v^{-1}I \subseteq R$  и, следовательно,  $RI \subseteq I$  по определению правого идеала  $I$ . Таким образом,  $I \in \Gamma$  и  $v^{-1} \in T$ .

Положим  $w = \varphi(v^{-1})$ . Тогда

$wr = \varphi(v^{-1}r) = \varphi(f^m(r)v^{-1}) = F^m(r)v^{-1}$ , поскольку  $\varphi|_R = \text{id}$ . Для завершения доказательства осталось заметить, что  $F^m(wr) = f^m(v^{-1}r) = v^{-1}f^m(r) = wF^m(r)$  для всех  $r \in I$ .

**Определение.** Если соотношение  $\ell(I) = \ell(F^n(I))$  справедливо для всех  $F$ -инвариантных идеалов  $I$  кольца  $R$  и всех натуральных чисел  $n$ , то говорят, что выполнено условие  $F$ -устойчивости на левые аннуляторы кольца  $R$ .

Это условие является более слабым условием конечности по сравнению с условием обрыва возрастающих цепочек левых аннуляторов.

**Теорема 3.** Пусть  $R$  –  $F$ -первичное кольцо. Предположим, что кольцо  $R$  удовлетворяет условию  $F$ -устойчивости на левые аннуляторы. Тогда кольца  $R[x, F]$ ,  $A\langle x, f \rangle$ , являются первичным и  $C_F$ -поле. Более того,

в случае (i) расширенный центроид  $\mathbf{C}(R[x, F])$  кольца  $R[x, F]$  изоморфен полю рациональных функций  $C_F(y)$ ;

в случае (ii) расширенный центроид  $\mathbf{C}(R[x, F])$  кольца  $R[x, F]$  изоморфен полю  $C_F$ .

**Доказательство.** По теореме 1 [23] расширенные центроиды колец  $R[x, F]$  и  $A\langle x, f \rangle$  изоморфны. Кроме того, так как кольцо  $R$  является

$F$ -первичным, то в силу леммы 1 кольцо  $A$  является  $f$ -первичным. Поэтому возможно использование результатов работы [18] и описание расширенного центроида кольца  $R[x, F]$  получается из структуры расширенного центроида кольца  $A\langle x, f \rangle$ , полученной в работе [18]. Отметим, что по теореме 2 [21] кольца  $C_f(A)$  и  $C_f^r(A)$  изоморфны (поэтому в работе [18] для них использовано обозначение  $C_f$ ). Теорема 1 [18] утверждает, что  $C_f^r(A)$  является полем и что при выполнении условия (iii) расширенный центроид кольца  $A\langle x, f \rangle$  изоморфен полю рациональных функций  $C_f^r(A)(y)$ . Если же условие (iii) не выполнено, то по той же теореме расширенный центроид кольца  $A\langle x, f \rangle$  изоморфен полю  $C_f^r(A)$ .

Условие (iii) по теореме 2 равносильно условию (i), а невыполнение условия (iii) равносильно выполнению условия (ii).

По теореме 2 [23] расширение Ore  $R[x, F]$  является первичным кольцом и, следовательно, центр его максимального правого кольца частных является расширенным центроидом кольца  $R[x, F]$ . Кроме того, по теореме 2 [23] из условия  $F$ -устойчивости на левые аннуляторы следует, что  $l_r(I) = 0$  для всех идеалов  $I \in \Gamma$ . Поэтому используя следствие 1 заключаем, что поля  $C_F$  и  $C_f^r(A)$  изоморфны, что завершает доказательство теоремы.

Результаты данной работы могут быть использованы в преподавании линейной алгебры, прикладной математики, методов оптимизации, теории систем и системного анализа в системе бакалавриата и магистратуре (см [4], [9], [24]).

## Литература

1. Выборнова И.И., Выборнов А.Н., Мушруб В.А. Математическое моделирование влияния стохастических рацемизирующих воздействий на хиральную чистоту биосферы // В книге: "Качество жизни населения и экология". Министерство образования и науки Российской Федерации, Пензенский государственный университет, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, Межотраслевой научно-информационный центр Пензенской государственной сельскохозяйственной академии. Пенза, 2014. С. 176-188.
2. Выборнова И. И., Фомин Г. П. Методы моделирования экономических процессов. – М.: монография. Издательство ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова", 2016. – 40 с.

3. Кряквин В.Д. Об ограниченности и нетеровности псевдодифференциальных операторов в весовых пространствах Гельдера // Известия высших учебных заведений. Математика. 1983. № 12. С. 71.

4. Кряквин В.Д. Линейная алгебра в задачах и упражнениях. Москва, 2007. (2-е издание, исправленное и дополненное)

5. Ламбек И. Кольца и модули, пер. с англ. М., «Факториал», 2005.

6. Мочалина Е.П. Об одном критерии аналитической продолжимости функции  $\zeta$  отрезка // Успехи математических наук. 2003. Т.58, №6. С. 161-162.

7. Мочалина Е.П. Аналитическая продолжимость функций и рациональные приближения в некоторых пространствах // диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, 2006, 105 стр.

8. Мочалина Е.П., Вячеславов Н.С. Рациональные приближения функций типа Маркова-Стилтьеса в пространствах Харди  $H^p$ ,  $0 < p \leq \infty$  // Вестник Московского университета. Серия 1: математика. Механика. 2008, №4. С. 3–13

9. Мочалина Е.П., Иванкова Г.В., Маслякова И.Н., Татарников О.В. Совместное оценивание уровня подготовки и сложности задания // Образование, наука и экономика в вузах и школах. интеграция в международное образовательное пространство. Труды международной научной конференции. 2015. С. 147-152.

10. Мушруб В. А. Расширенный центроид кольца косых многочленов // Успехи математических наук. 1997. Т. 52, №2(314). С. 147–148.

11. Мушруб В. А. О нильпотентности подколец косых групповых колец // Фундаментальная и прикладная математика. 1996. Т. 2, № 4. С. 1227–1233.

12. Мушруб В. А. Критерий полупростоты кольца косых многочленов // Фундаментальная и прикладная математика. 1995. Т. 1, № 3. С. 701–709.

13. Мушруб В. А. О классическом кольце частных расширений Кона–Жордана // Успехи математических наук. 1992. Т. 47, №6(288). С. 201–202.

14. Мушруб В. А. О гипотезе Херстейна // Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика. 1992. № 3. С. 62-64.

15. Мушруб В. А. Относительная нильпотентность левых идеалов // Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика. 1992. № 6. С. 50-52.

16. Мушруб В.А. Эндоморфизмы и радикалы колец: Автореф. дис. канд. физ.-мат. наук. М., 1992. 11 с.

17. Мушруб В.А. Эндоморфизмы и радикалы колец: дис. канд. физ.-мат. наук. М., 1992. 158 с.

18. Мушруб В.А., Максимов Д.А., Фадеева Л.Л. О расширенном центроиде кольца косых многочленов с автоморфизмом // Инновации и инвестиции. 2016. № 5. С. 175-179.

19. Мушруб В.А., Сухорукова И.В., Беляев А.А., Павловский В.В. Об инвариантности строго наследственных радикалов относительно эндоморфизмов // Инновации и инвестиции. 2016. № 4. С. 150-154.

20. Мушруб В.А., Сухорукова И.В., Мочалина Е.П., Иванкова Г.В. Некоторые свойства решетки  $f$ -замкнутых правых идеалов // Theoretical & Applied Science. 2017. № 7 (51). С. 103-106.

21. Мушруб В.А., Сухорукова И.В., Мочалина Е.П., Иванкова Г.В. О  $F$ -первичных кольцах и их кольцах частных // Theoretical & Applied Science. 2017. № 7 (51). С. 107-110.

22. Мушруб В. А., Выборнова И.И., Иванкова Г.В., Мочалина Е.П. Биективные расширения эндоморфизмов и существенные правые идеалы // Информационные технологии естественных и математических наук. Сборник научных трудов по итогам IV международной научно-практической конференции / Инновационный центр развития образования и науки. 2017. Выпуск IV.

23. Мушруб В. А., Выборнова И.И., Иванкова Г.В., Мочалина Е.П. О некоторых свойствах расширений Ore // Информационные технологии естественных и математических наук. Сборник научных трудов по итогам IV международной научно-практической конференции / Инновационный центр развития образования и науки. 2017. Выпуск IV.

24. Мушруб В.А., Максименко М.Н., Выборнова И.И., Фадеева Л.Л. Алгоритмический подход к преподаванию теории графов // Инновации и инвестиции. 2016. № 6. С. 202-208.

25. Мушруб В.А. О размерности Голди расширений Ore со многими переменными // Фундаментальная и прикладная математика. 2001. Т. 7, № 4. С. 1107-1121.

26. Пчелинцев С.В., Гришин А.В., Красильников А.Н., Мушруб В.А. Тождества алгебраических объектов // отчет о НИР № 97-01-00785 (Российский фонд фундаментальных исследований)

27. Сухорукова И., Мушруб В. The Jacobson radical and ring endomorphisms // Уральский научный вестник. 2016. Т. 4. С. 155-164.

28. Beidar, K. I., Martindale III, W. S. and Mikhalev, A.V. Rings with Generalized Identities. New York: Marcel Dekker, Inc., 1996.

29. Mushrub V.A. Extended Centroid of Ore Extensions and Injective Ring Endomorphisms // First International Tainan-Moscow Algebra Workshop: proceedings of the international conference held at National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan, Republic of China, July 23-August

22, 1994. Berlin; New York: Walter de Gruyter, 1996. P. 265-281.

30. Mushrub V.A. Extended centroid of a ring of skew polynomials // Russian Mathematical Surveys. 1997. Volume 52, Number 2. P. 414-415.

31. Mushrub V.A. On the classical ring of quotients of Cohn-Jordan extensions Russian Mathematical Surveys. 1992. Volume 47, Number 6. P. 228

32. Vybornova I.I., Sukhorukova I.V., Vybornov A.N. Mathematical model of effects on living organisms in the biosphere negative anthropogenic stochastic factors // International Journal of Professional Science. 2017. № 4. С. 6-21.

#### On the centroid of Ore extensions

Mushrub V.A., Ivankova G.V., Mochalina E.P., Sobolev V.N.

Plekhanov University of Economics, Lomonosov Moscow State University

Throughout this paper all rings are associative and contain a unity. Main results of the present paper are theorems 2 and 3. The notion of ring of quotients elaborated by Y. Utumi and C. Faith is essentially used in the proof of these statements. Let  $R$  be a ring,  $C(R)$  be the center of its maximal rings of quotients and  $R[x; F]$  be Ore extension by an injective endomorphism  $F$ . The aim of this paper is to describe the structure of the extended centroid of Ore extensions of the form  $R[x; F]$ . In the case under consideration we face some difficulties. For instance there is no reasonable way of extending  $F$  to the maximal ring of quotients of  $R$  and the skew Laurent polynomial ring  $R[x, x^{-1}; F]$  does not exist. In order to surmount these difficulties we will use the construction of minimal overring  $A(R, F)$  to which endomorphism  $F$  extends as an automorphism. If  $R$  is  $F$ -prime and satisfies the stability condition on left annihilators, we show (see Theorem 3) that the extended centroid of  $R[x; F]$  is isomorphic to either the field  $C_F$  or to the field  $C_F(y)$ , where  $C_F$  is some special subring of  $C(R)$ . This generalizes the result obtained earlier obtained for Ore extensions of automorphism type. Note that, under the conditions of Theorem 3, the Ore extension is a prime ring.

Keywords: associative rings; rings of quotients; of prime rings.

#### References

1. Vybornova I.I., Vybornov A.N., Mushrub V.A. . Matematicheskoye modelirovaniye vliyaniya stokhasticheskikh ratsemiziruyushchikh vozdeystviy na khiral'nuyu chistotu biosfery // In the book: "Kachestvo zhizni naseleniya i ekologiya". Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Penza State University, Penza State University of Architecture and Construction, Penza State Agricultural Academy, Interindustry Scientific Information Center of the Penza State Agricultural Academy. Penza, 2014. p. 176-188.
2. Vybornova I.I., Fomin G. P. Metody modelirovaniya ekonomicheskikh protsessov. – Moscow: monograph. Publishing office Plekhanov Russian University, 2016. –40 pp.
3. Kryakvin V.D. Ob ogranichenosti i neterovosti psevdodifferentsial'nykh operatorov v vesovykh prastranstvakh Gol'dera // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Matematika. (Russian Mathematics. Izvestiya VUZ. Matematika). 1983. No. 12. P. 71.
4. Kryakvin V.D. Lineynaya algebra v zadachakh i upravneniyakh. (Linear Algebra in Problems and Exercises). Moscow, 2007. 2nd edition, revised and enlarged.
5. Lambek J. Lectures on Rings and Modules. American Mathematical Soc., AMS Chelsea Publishing Series (Vol. 283). 2009 - 187pp, 2005

6. Mochalina E.P. On a criterion for the analytic continuation of the function  $\zeta$  of an interval // *Uspekhi matematicheskikh nauk*. 2003. V.58, No 6. P. 161-162.
7. Mochalina E.P. Analytic continuity of functions and rational approximations in some spaces: Thesis for obtaining the scientific degree of Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Moscow. 2006, 105 p.
8. Mochalina E.P., Vyacheslavov N.S. Rational approximation of functions of Markov-Stieltjes type in Hardy spaces  $H^p$ ,  $0 < p \leq \infty$  // *Bulletin of Moscow University. Series 1: Mathematics. Mechanics*. 2008, №4. p. 3-13
9. Mochalina E.P., Ivankova G.V., Maslyakova I.N., Tatarnikov O.V. Joint assessment of the level of preparation and complexity of the assignment // Education, science and economics in universities and schools. integration into the international educational space. Proceedings of the International Scientific Conference. – 2015. P. 147-152.
10. Mushrub V.A. Extended centroid of a skew polynomial ring // *Uspekhi matematicheskikh nauk*. 1997. V. 52, No2(314). P. 147–148.
11. Mushrub V. A. On the nilpotency of subrings of skew group rings // *Fundamental'naya i prikladnaya matematika (Fundamental and applied mathematics)*. 1996. Volume 2, Issue 4. P. 1227-1233.
12. Mushrub V. A. Criteria of semisimplicity of skew polynomial ring // *Fundamental'naya i prikladnaya matematika (Fundamental and applied mathematics)*. 1995. Volume 1, Issue 3. P. 701-709.
13. Mushrub V. A. On classical ring of quotients of Cohn-Jordan extension // *Uspekhi matematicheskikh nauk*. 1992. T. 47, No 6(288). P. 201–202.
14. Mushrub V. A. On the Herstein hypothesis // *Moscow University Mathematics Bulletin*. 1992. No 3. p. 62-64.
15. Mushrub V. A. On relative nilpotency of left ideals // *Moscow University Mathematics Bulletin*. 1992. No 6. p. 50-52.
16. Mushrub V.A. Endomorphisms and radicals of the rings: thesis of Ph.D. Dissertation (Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata fiziko-matematicheskikh nauk). Moscow, 1992. 11 p.
17. Mushrub V.A. Endomorphisms and radicals of the rings: thesis of Ph.D. Dissertation (Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata fiziko-matematicheskikh nauk). Moscow, 1992. 158 p.
18. Mushrub V.A., Maksimov D.A., Fadeeva L.L. On extended centroid of a skew polynomial ring with an automorphism // *Innovations and investments (Innovacii i investicii)*. 2016. No 5. P. 175-179.
19. Mushrub V.A., Sukhorukova I.V., Beliaev A.A., Pavlovskij V.V. On the invariance of strictly hereditary radicals with respect to endomorphisms // *Innovations and Investments (Innovacii i investicii)*. 2016. No4. P. 150-154.
20. Mushrub V.A., Sukhorukova I.V., Mochalina E.P., Ivankova G.V. Some properties of the lattice of f-closed right ideals // *Theoretical & Applied Science*. 2017. No. 7 (51). P. 103-106.
21. Mushrub V.A., Sukhorukova I.V., Mochalina E.P., Ivankova G.V. on F-prime rings and their F-rings of quotients // *Theoretical & Applied Science*. 2017. No. 7 (51). P. 107-110.
22. Mushrub V.A., Vybornova I.I., Ivankova G.V., Mochalina E.P. Biyektivnyye rasshireniya endomorfizmov i sushchestvennyye pravyye idealy // *Informatsionnyye tekhnologii yestestvennykh i matematicheskikh nauk. Sbornik nauchnykh trudov po itogam IV mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii / Innovatsionnyy tsentr razvitiya obrazovaniya i nauki*. 2017. Issue IV.
23. Mushrub V.A., Vybornov I.I., Ivankova G.V., Mochalina E.P. O nekotorykh svoystvakh rasshirenykh Ore // *Informatsionnyye tekhnologii yestestvennykh i matematicheskikh nauk. Sbornik nauchnykh trudov po itogam IV mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii / Innovatsionnyy tsentr razvitiya obrazovaniya i nauki*. 2017. Issue IV.
24. Mushrub V.A., Maksimenko M.N., Vybornova I.I., Fadeeva L.L. Algorithmic approach to the teaching of graph theory // *Innovations and investments*. 2016. No. 6. P. 202-208.
25. V. A. Mushrub. On the uniform dimension of skew polynomial rings in many variables // *Fundamental'naya i prikladnaya matematika (Fundamental and applied mathematics)*. 2001. Vol. 7, Issue 4. P. 1107-1121.
26. Pchelincev S.V., Grishin A.V., Krasil'nikov A.N., Mushrub V.A. "Identities of Algebraic Objects", research report №97-01-00785. Russian Foundation for Basic Research ("Tozhdestva algebraicheskikh ob'ektov", otchet o NIR #97-01-00785. Rossiyskiy fond fundamentalnykh issledovaniy)
26. Sukhorukova I.V., Mushrub V.A. The Jacobson radical and ring endomorphisms // *Ural scientific Bulletin* 2016. T. 4., P. 155-164.
27. Beidar, K. I., Martindale III, W. S. and Mikhalev, A.V. Rings with Generalized Identities. New York: Marcel Dekker, Inc., 1996.
28. Mushrub V.A. Extended Centroid of Ore Extensions and Injective Ring Endomorphisms // *First International Tainan-Moscow Algebra Workshop: proceedings of the international conference held at National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan, Republic of China, July 23-August 22, 1994*. Berlin; New York: Walter de Gruyter, 1996. P. 265-281.
29. Mushrub V.A. Extended centroid of a ring of skew polynomials // *Russian Mathematical Surveys*. 1997. Volume 52, Number 2. P. 414-415.
30. Mushrub V.A. On the classical ring of quotients of Cohn-Jordan extensions *Russian Mathematical Surveys*. 1992. Volume 47, Number 6. P. 228
31. Vybornova I.I., Sukhorukova I.V., Vybornov A.N. Mathematical model of effects on living organisms in the biosphere negative anthropogenic stochastic factors // *International Journal of Professional Science*. 2017. No 4. P. 6-21.

## Физико-химическое исследование нефелиновых сиенитов Кыргызстана (на примере Сандыкского месторождения)

**Садыралиева Уулболсун Жеенкуловна**

старший преподаватель, Институт горного дела и горных технологий, gumelova@mail.ru

**Ногаева Кулжамал Абдыраимовна**

д.т.н., профессор, заведующей кафедры «Металлургия и металлургические процессы», Институт горного дела и горных технологий

**Орозова Гульнур Токтосуновна**

старший преподаватель, Институт горного дела и горных технологий

В данной работе проведены исследования по изучению нефелиновых сиенитов на примере Сандыкского месторождения. Был проведен комплекс физико-химических методов исследований, включающий следующие виды анализа: химический, кристаллооптический, рентгенофазовый. Химический анализ исходной усредненной пробы показал следующий состав, %: Элементы - скандий, индий, германий - не обнаружены.

Кристаллооптический анализ пробы нефелиновой руды показал следующий минералогический состав: основная составляющая пробы - нефелин  $KNa_3[AlSiO_4]_4$  - бесцветный, одноосный отрицательный O(-) с показателем преломления  $N \sim 1,540$ . Кроме того, проба содержит микроклин  $K[AlSi_3O_8]$  - минерал группы полевых шпатов, показатель преломления  $N \sim 1,523$ ; шамозит  $(Fe^{2+}, Fe^{3+}, Mg)_2Al(Si_3Al)O_{10}(OH, O)_8$  - минерал группы хлоритов, анизотропный, зеленого цвета, пластинчатый, плеохроизм в желто-зеленых тонах. Минерал двусный отрицательный 2V(-), показатель преломления  $N \sim 1,670$ ; мусковит  $KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$  - в виде мелких пластинок, показатель преломления  $N \sim 1,542 \dots 1,560$ . Санидин  $(NaAlSi_3O_8)$  бесцветен, водяно-прозрачен, показатель преломления  $N \sim 1,509$ . По данным термического анализа исходной пробы, проведенным с использованием прибора «DERIVATOGRAPHQ-1500» обнаружено, что основу пробы составляет нефелин, который термоинертен вплоть до  $900^\circ C$ , при  $910^\circ C$  перекристаллизуется в высокотемпературный нефелин. При  $1260^\circ C$  зафиксирован экзотермический эффект, который можно отнести к превращению высокотемпературного нефелина в полиморфную разновидность  $\alpha$ -карнегита. Эндотермические эффекты с экстремумами при  $1285$  и  $1345^\circ C$  отнесены к проявлению поэтапного расплавления пробы. Кроме того, обнаружены примесные минералы: гиббсит  $(Al_2O_3 \cdot 3H_2O)$ , гетит  $(Fe_2O_3 \cdot 3H_2O)$ , лепидокрокит  $\gamma-FeOOH$ , который при  $335^\circ C$  дегидратируется, а при  $465^\circ C$  образовавшийся  $\gamma-Fe_2O_3$  переходит в  $\alpha-Fe_2O_3$ .  
Ключевые слова: нефелин, микроклин, мусковит, глинозем, кристаллооптический анализ, санидин, полевой шпат.

### Введение

Кыргызстан располагает значительными ресурсами нефелинового сырья, которые в перспективе могут обеспечить самостоятельное производство. Одним из таких ресурсов является месторождение Сандык, расположенный на Джумгал-Тоо в правобережье реки Суек.

Изучения минералогического состава нефелино-сиенитовой руды было проведено в лаборатории глиназема и алюминия в АО «Центре наук о земле, металлургии и обогащения» г. Алматы республики Казакстан. Усредненная проба была подвергнута измельчению в шаровой мельнице, тщательно перемешана и подготовлена к физико-химическим исследованиям, и к дальнейшей технологической переработке (табл. 1).

Таблица 1

Химический анализ исходной усредненной пробы показал следующий состав, %

Наименование	Содержание в %							
	Исх. сырьё	SiO <sub>2</sub> - 54.5	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 19.0	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 4.25	Na <sub>2</sub> O- 1.9	K <sub>2</sub> O- 5.6	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 0.0077	CeO- 0.0148
	Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 0.0052	DyO <sub>3</sub> - 0.0006	Yb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 0.0003	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 0.0043	Gd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 0.0017	Ga<- 0.0008	Rb-0.13	Li- 0.009
	Cs - 0.63							

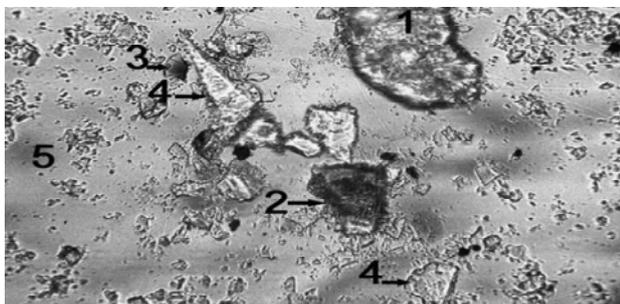
Элементы - скандий, индий, германий - не обнаружены.

Кристаллооптический анализ пробы нефелиновой руды показал следующий минералогический состав: основная составляющая пробы - нефелин  $KNa_3[AlSiO_4]_4$  - бесцветный, одноосный отрицательный O(-) с показателем преломления  $N \sim 1,540$ . Кроме того, проба содержит микроклин  $K[AlSi_3O_8]$  - минерал группы полевых шпатов, показатель преломления  $N \sim 1,523$ ; шамозит  $(Fe^{2+}, Fe^{3+}, Mg)_2Al(Si_3Al)O_{10}(OH, O)_8$  - минерал группы хлоритов, анизотропный, зеленого цвета, пластинчатый, плеохроизм в желто-зеленых тонах. Минерал двусный отрицательный 2V(-), показатель преломления  $N \sim 1,670$ ; мусковит  $KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$  - в виде мелких пластинок, показатель преломления  $N \sim 1,542 \dots 1,560$ . Санидин  $(NaAlSi_3O_8)$  бесцветен, водяно-прозрачен, показатель преломления  $N \sim 1,509$ .

В пробе находится небольшое количество анизотропных, рубиново-красных мелких зерен гематита  $Fe_2O_3$ ; также в пробе присутствуют зерна черного цвета, возможно, магнетит  $Fe_3O_4$ ; Предположительно, минерал группы гранатов

$\text{Ca}_3\text{Fe}_2[\text{SiO}_4]_3$ . Цвет буровато-коричневый, изотропный, излом раковистый, показатель преломления  $N \sim 1,8$ .

На рис.1 представлены основные минералы исходной нефелиновой породы Сандыкского месторождения (рис.1).



1 - Нефелин  $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ ; 2 - Шамозит  $(\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Mg})_2\text{Al}(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}(\text{OH}, \text{O})_8$ ; 3 - Группа гранатов  $\text{Ca}_3\text{Fe}_2[\text{SiO}_4]_3$ ; 4 - Микроклин  $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$ .  
Рис. 1. Основные минералы исходной нефелиновой породы

По данным термического анализа исходный образец, проведенным с использованием прибора «DERIVATOGRAPHQ-1500» обнаружено, что основу образца составляет нефелин, который термически инертен вплоть до  $900^\circ\text{C}$ , при  $910^\circ\text{C}$  перекристаллизуется в высокотемпературный нефелин. При  $1260^\circ\text{C}$  зафиксирован экзотермический эффект, который можно отнести к превращению высокотемпературного нефелина в полиморфную разновидность  $\alpha$ -карнегита. Эндотермические эффекты с экстремумами при  $1285$  и  $1345^\circ\text{C}$  отнесены к проявлению поэтапного расплавления пробы.

Кроме того, обнаружены примесные минералы: гиббсит ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ), гетит ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ), лепидокрокит  $\gamma\text{-FeOOH}$ , который при  $335^\circ\text{C}$  дегидратируется, а при  $465^\circ\text{C}$  образовавшийся  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$  переходит в  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ . Слабая экзотермика с экстремумом при  $910^\circ\text{C}$  может быть проявлением природного канкринита  $\text{Na}_6\text{Ca}[\text{CO}_3(\text{AlSiO}_4)]_2\text{H}_2\text{O}$  (рис. 2)

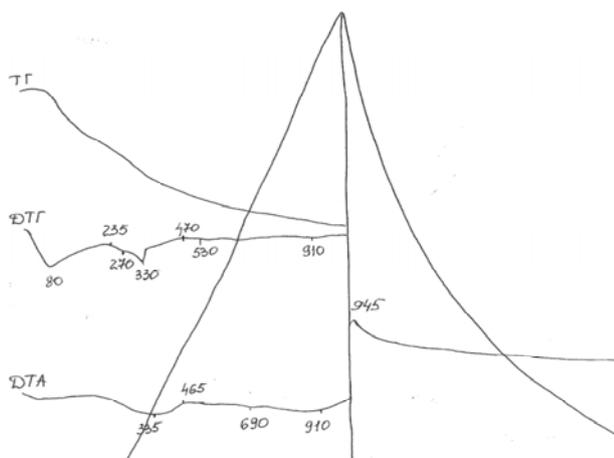


Рис. 2. Термограмма исходной нефелиновой руды

Таким образом результаты анализа показали, что основой исходной пробы является нефелин  $\text{KNa}_3[\text{AlSi}_3\text{O}_8]_4$ ; микроклин  $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$ ; шамозит  $(\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Mg})_2\text{Al}(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}(\text{OH}, \text{O})_8$ ; мусковит  $\text{KAl}_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}](\text{OH})_2$ ; санидин  $(\text{NaAlSi}_3\text{O}_8)$ .

## Литература

1. Абрамов В.Я., Алексеев А.И., Бадальянс Х.А. Комплексная переработка нефелино-апатитового сырья. Москва. «Металлургия» 1990
2. А.Н.Зеликман *Металлургия редких металлов*, Москва 1980
3. Ни Л.П., Халяпина О.Б. физико – химические свойства сырья и продуктов глиноземного производства Алматы. 1978.

## Physico-chemical study of nepheline syenites of Kyrgyzstan (on the example of the Sandykskoe deposit)

Sadyralieva U.Zh., Nogaeva K.A., Orozova G.T.

Institute of Mining and Mining Technologies

Abstract in this paper, conducted a study on the nepheline syenites in the example Sandykskogo. A complex of physicochemical methods of research was carried out, including the following types of analysis: chemical, crystallo-optical, X-ray phase. The chemical analysis of the initial averaged sample showed the following composition, %: Elements - scandium, indium, germanium - were not detected.

The crystal-optical analysis of the sample of nepheline ore showed the following mineralogical composition: the main component of the sample is nepheline  $\text{KNa}_3[\text{AlSi}_3\text{O}_8]_4$  - colorless, uniaxial negative O (-) with refractive index  $N \sim 1,540$ . In addition, the sample contains microcline  $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$ , a mineral of the feldspar group, the refractive index  $N \sim 1,523$ ; Chamosite  $(\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Mg})_2\text{Al}(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}(\text{OH}, \text{O})_8$  is a mineral of the chlorite group, anisotropic, green, lamellar, pleochroism in yellow-green tones. Mineral biaxial negative 2V (-), refractive index  $N \sim 1,670$ ; Muscovite  $\text{KAl}_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}](\text{OH})_2$  - in the form of small plates, the refractive index  $N \sim 1,542 \dots 1,560$ . Sanidine ( $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ ) is colorless, water-transparent, the refractive index  $N \sim 1,509$ . According to the thermal analysis of the initial sample, carried out using the device "DERIVATOGRAPHQ-1500", it was found that the base of the sample is nepheline, which is thermo inert up to  $900^\circ\text{C}$ , at  $910^\circ\text{C}$  recrystallized into high-temperature nepheline. At  $1260^\circ\text{C}$ , an exothermic effect is fixed, which can be attributed to the transformation of high-temperature nepheline into a polymorphic version of  $\alpha$ -carnegite. Endothermic effects with extrema at  $1285$  and  $1345^\circ\text{C}$  are attributed to the manifestation of a stage-by-stage melting of the sample. In addition, impurity minerals were found: gibbsite ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ), goethite ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ), lepidocrocite  $\gamma\text{-FeOOH}$ , which is dehydrated at  $335^\circ\text{C}$ , and at  $465^\circ\text{C}$  the  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$  formed transforms to  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ .

Keyword: Nepheline, microcline, muscovite, alumina, crystal-optical analysis, sanidine, feldspar.

## References

1. Abramov V.Ja., Alekseev A.I., Badal'jans H.A. Kompleksnaja pererabotka nefelino-apatitovogo syr'ja. Moskva. «Metallurgija» 1990
2. A.N.Zelikman *Metallurgija redkih metallov*, Moskva 1980
3. Ni L.P., Haljapina O.B. fiziko – himicheskie svoistva syr'ja i produktov glinozemnogo proizvodstva Almaty. 1978.

## О методе формообразования в архитектуре и дизайне, основанном на многоядерных проективнографических системах

**Ивашченко Андрей Викторович**

кандидат технических наук, доцент, Столичная финансово-гуманитарная академия (СФГА), ivashchenko\_a@inbox.ru

**Кондратьева Татьяна Михайловна**

кандидат технических наук, доцент кафедры начертательной геометрии и графики, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), grafika@mgsu.ru

Рассматриваются возможности использования проективнографического аппарата в задачах формообразования в архитектуре и дизайне при исследовании многоядерных (многокомпонентных) структур в применении к многогранникам Джонсона. На примере тел Джонсона показано, каким образом, рассматривая многогранники, не обладающие богатой симметрией, за счет использования многокомпонентности, можно достичь хороших результатов. Для проективнографического анализа тел Джонсона используются алгоритмы и программы, разработанные для подобных задач, позволяющие формировать также и многокомпонентные системы многогранников. Рассматриваются основные принципы классификации многоядерных проективнографических систем, составленных из несимметричных или бедных симметрией ядер. Использование данных программ в приложении к многокомпонентным структурам на основе различных тел Джонсона дает возможность получать интересные в геометрическом и эстетическом отношении новые разнообразные многогранные формы проективнографическим способом. Ключевые слова: формообразование многогранных структур, тела Джонсона, проективнографический метод, многокомпонентные (многоядерные) структуры, варианты компоновки ядер.

Геометрические принципы формообразования различных групп многогранников рассматривались в течение длительного времени как в нашей стране, так и за рубежом. [1-2]. Отечественными учеными была разработана общая теория проективнографии, основанная на использовании многогранников той или иной группы симметрии. При этом были изучены различные группы полиэдров, представляющие интерес с точки зрения формообразования в архитектуре и дизайне. В частности автором разработаны алгоритмы и программы для решения задач формообразования проективнографическим методом [3]. Использование компьютерных технологий делает возможным решение сложных задач с многогранными телами и поверхностями [4-5].

В статье рассматриваются тела Джонсона, представляющие собой выпуклые неоднородные многогранники, гранями которых являются правильные многоугольники. В отличие от тел Платона, Архимеда и Каталана, тела Джонсона не обладают богатой симметрией, поэтому в чистом виде менее пригодны для формообразования эстетически приемлемых форм. Однако их использование в качестве компонент многоядерных проективнографических систем является одним из способов получения новых разнообразных форм. Для этого на языке программирования DELPHI-7 разработана программа построения проективнографических чертежей (ПЧ), дающая возможность по специальному описанию тел Джонсона получать ПЧ на любой грани. Программа функционирует в операционной среде Windows XP. Названия тел Джонсона соответствуют используемым в системе Wolfram Mathematica 8.0, в ней же получены изображения тел Джонсона [6-14]. Используя данную программу, можно получить различные новые многогранные формы проективнографическим способом [15-20]. Многокомпонентные системы можно классифицировать по следующим параметрам: количество входящих в систему ядер, использование однотипных или разнотипных многогранников, используемая симметрия. В

статье будут проанализированы некоторые варианты компоновки проективнографических систем на основе тел Джонсона и получаемые на их основе формы.

Поскольку вариантов многоядерных систем на основе выбранных тел Джонсона практически неограниченное количество (ядра различных вариантов могут отличаться относительными размерами, взаимным расположением в пространстве друг относительно друга, ориентацией граней), важно выделить основные принципы классификации многоядерных проективнографических систем, составленных из несимметричных или бедных симметрией ядер.

Первый параметр, влияющий на формообразующие решения такой системы, - это количество ядер. Чем из большего количества компонентов состоит система, тем богаче выбор получаемых на ее основе форм, но при этом сложности работы с чертежами возрастают. Уже с двухкомпонентными системами вручную работать сложно, поскольку необходимо различать переходы между ПЧ, которые могут быть: а) в пределах одного чертежа; б) в пределах одной компоненты, но на разных чертежах; в) принадлежать разным компонентам. Если каждая из компонент системы сама по себе многоэпюрна, то общее количество чертежей системы соответственно этому увеличивается. Таким образом, если, например, для одноэпюрных и однокомпонентных ядер тел Джонсона (трехгранная или пятигранная бипирамида) существует всего один ПЧ, то для двухкомпонентных систем на их основе потребуется уже как минимум два чертежа (и то при симметричном расположении ядер системы друг относительно друга с учетом внутренней симметрии).

Второй параметр - симметричность расположения ядер. Компоненты, сами по себе обладающие симметрией, можно скомпоновать в систему, не обладающую симметрией. В этом случае общее число проективнографических двуядерных систем на основе простых тел Джонсона увеличивается, но формообразующие решения на их основе становятся менее интересными.

Третий параметр - относительные размеры ядер. На общее число входящих в систему ПЧ их размеры не влияют, но на формообразующие решения оказывает существенное влияние.

В настоящей статье будем рассматривать двуядерные системы, поскольку многие тела Джонсона имеют нарушенную симметрию, и, как следствие, имеют большое количество проективнографических эпюр. С ростом количества ядер число ПЧ резко увеличивается, и работать с ними становится весьма сложно.

Если в многоядерных проективнографических системах комбинировать ядра, которые представляют собой различные копии одного и то же

тела Джонсона (однородные многоядерные системы), то возможно в некотором роде компенсировать нарушенную симметрию исходного тела. Чем богаче симметриями многогранник Джонсона, тем больше вероятность, что многоядерная система на его основе будет обеспечивать нужную степень симметричности получаемых композиций.

Рассмотрим следующие варианты расположения ядер друг относительно друга:

- 1) - ядра концентрически вставлены друг в друга;
- 2) - ядра частично пересекаются друг с другом;
- 3) - ядра расположены независимо друг относительно друга;

В каждом из этих основных типов расположения ядер можно выделить разные случаи использования имеющихся симметрий.

В качестве иллюстрации сказанного, рассмотрим одно из простейших тел Джонсона - пятигранную бипирамиду. Взятая само по себе, она представляет собой одноядерную одноэпюрную проективнографическую систему. Если дополнительно взять уменьшенную в два раза копию исходного многогранника, и совместить оба тела Джонсона таким образом, чтобы их центры совпали, а соответствующие грани были параллельны (рис. 1), то получим уже двуядерную (и при этом двухэпюрную) проективнографическую систему. Количество вершин, ребер и граней возрастает соответственно в два раза.

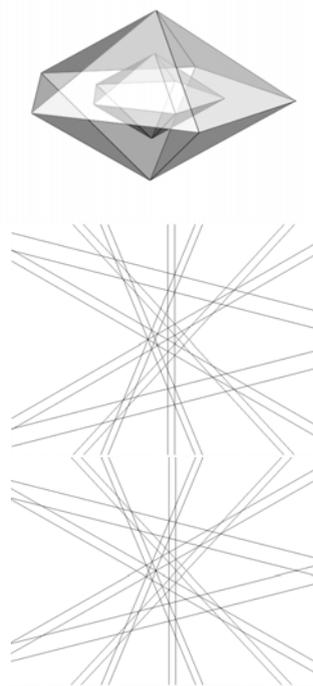


Рис. 1. Вариант 1 расположения ядер двуядерной проективнографической системы на основе пятигранной бипирамиды

Из приведенных ПЧ видно, что чертежи отличаются друг от друга незначительно, хотя входящие в систему многогранники в два раза отличаются по линейным размерам. Это объясняется параллельностью соответствующих граней многогранников. В данном конкретном случае симметрия системы объединенных многогранников не усиливается, поскольку исходное тело Джонсона, несмотря на свою простоту, обладало достаточно богатой симметрией (осевая симметрия 5-го порядка, 5 осевых симметрий 2-го порядка, 6 плоскостей симметрии). Однако, в случае несимметричного или бедного симметриями многогранника возможна некоторая компенсация за счет подходящего расположения внутреннего многогранника относительно внешнего. При этом в определенных случаях возможно увеличение количества эпюр, входящих в систему. Приведем другие примеры ПЧ некоторых двухкомпонентных систем на основе тел Джонсона по варианту 1 (рис. 2,3). В этих примерах линейные размеры ядер соотносятся в пропорции 1:2. Центры многогранников совпадают, также совпадают соответствующие оси и плоскости симметрии. Для наглядности следы плоскостей, относящиеся к разным ядрам, показаны разными цветами.

1. Двухкомпонентная система на основе Augmented Dodecahedron.

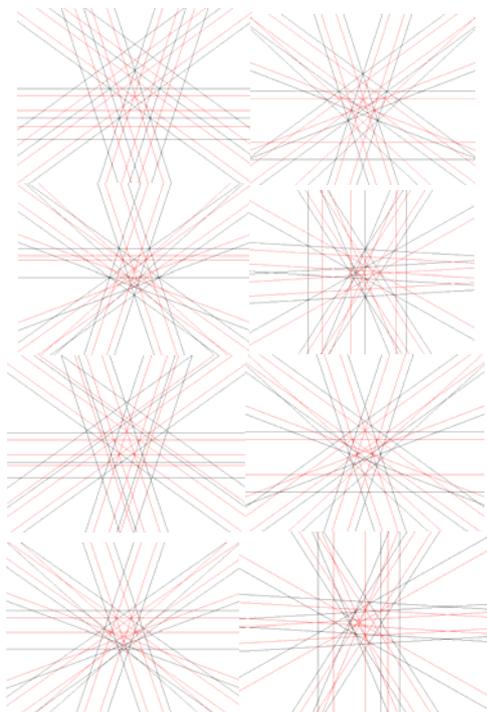


Рис. 2. ПЧ двухкомпонентной системы на основе Augmented Dodecahedron

Это тело Джонсона имеет 4 проективнографических эпюры, следовательно, двухкомпонентная система на его основе имеет 8 ПЧ.

2. Двухкомпонентная система на основе Augmented Pentagonal Prism.

Это тело Джонсона имеет 5 проективнографических эпюр, следовательно, двухкомпонентная система на его основе будет 10-эпюрной.

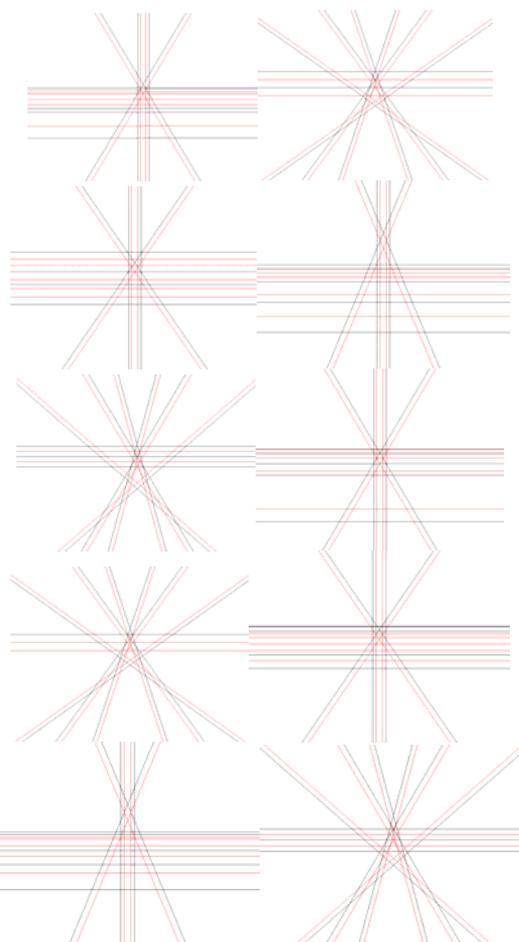


Рис.3. ПЧ двухкомпонентной системы на основе Augmented Pentagonal Prism

Теперь рассмотрим вариант 2 компоновки ядер: ядра частично пересекаются друг с другом (рис. 4). В этом случае имеется широкий спектр возможностей как за счет выбора направлений сдвига исходного многогранника, так и за счет расстояния, на которое перемещается центр многогранника.

ПЧ уже заметно отличаются друг от друга визуально, но в данном случае также не произошло изменения симметрии системы по сравнению с симметриями исходного многогранника. Это связано с тем, что сдвиг второго тела Джонсона осуществлялся вдоль оси пятого порядка. Если бы в качестве направления смещения было выбрано какое-либо другое направление, то, во-первых, симметрия системы могла бы измениться. Это изменение могло быть незначительным, если бы сдвиг происходил вдоль оси симметрии второго порядка; либо более суще-

ственным, если бы сдвиг происходил не вдоль оси симметрии, но в пределах плоскости симметрии; либо наиболее существенным, если бы сдвиг происходил независимо от осей и плоскостей симметрии исходного многогранника. Вторым параметром - расстоянием между центрами многогранников, оно варьируется в определенных пределах (для данного варианта расположения тел Джонсона) от нуля до значения, при котором второй многогранник уже перестает пересекаться с первым (это предельное значение различно для различных направлений сдвига).

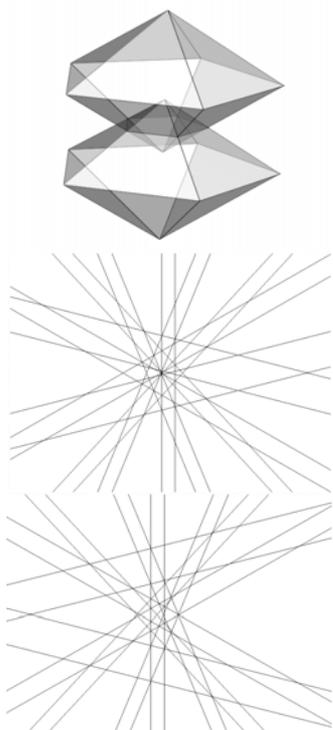


Рис. 4. Вариант 2 расположения ядер двудерной проективнографической системы на основе пятигранной бипирамиды



Рис. 5. Пример формообразующего решения, полученного на основе треугольной бипирамиды

Для иллюстрации компоновки ядер по варианту 2 двухкомпонентной проективнографической системы в качестве компоненты выберем тре-

угольную бипирамиду. На рис. 5 приведено формообразующее решение, полученное в электронном виде, с использованием упоминаемой выше компьютерной программы. Оно представляет собой многокомпонентную систему на основе двух треугольных бипирамид, при этом каждая из них была пятикратно продублирована симметрией пятого порядка.

Рассмотренный метод формообразования, базирующийся на компьютерных технологиях (система программирования Delphi), как и сами получаемые многокомпонентные формы, могут быть использованы в современной архитектуре, а также в дизайне малых архитектурных форм, учитывая возрастающий интерес к таким объектам в настоящее время [21-23].

## Литература

1. *Steven Dutch*, Polyhedra with Regular Polygon Faces. <http://www.uwgb.edu/dutchs/symmetry/johnsonp.htm>.
2. *А.М.Гурин*. К истории изучения выпуклых многогранников с правильными гранями. Сиб. электрон. матем. изв., 7 (2010).
3. *Иващенко А.В.* Модели представления элементов системы проективнографических эпюр и алгоритм их определения // Молодые голоса : сб. науч.-исслед. работ аспирантов и соискателей, МГОПУ. вып. 2. М., 2000.
4. *Gill Barequet, Nadia Benbernou, David Charlton, Erik D. Demaine, Martin L. Demaine, Mashhood Ishaque, Anna Lubiw, André Schulz, Diane L. Souvaine*. Bounded-degree polyhedronization of point sets. *Computational Geometry*. Volume 46, Issue 2, February 2013, Pages 148–153. <http://dx.doi.org/10.1016/j.comgeo.2012.02.008>
5. *Marshall Bern, Erik D. Demaine, David Eppstein, Eric Kuo, Andrea Mantler, Jack Snoeyink*. Ununfoldable polyhedra with convex faces. *Computational Geometry*. Volume 24, Issue 2, February 2003, Pages 51-62. [https://doi.org/10.1016/S0925-7721\(02\)00091-3](https://doi.org/10.1016/S0925-7721(02)00091-3)
6. *Foley D.J., van Dam A., Feiner S.K., Hughes J.F.* Computer graphics. Principles and practice. - Addison-Wesley, 1991.
7. *Farm G.* Curves and surfaces for computer aided geometric design. A practical guide. - Academic Press, 1990.
8. *Barsky B.* Computer graphics and geometric modeling using Beta-splines. Springer Verlag, 1988.
9. *Mark de Berg, Marc van Kreveld, Mark Overmars, Otfried Schwarzkopf.* Computational Geometry: Algorithms and Applications. — Springer, 2000. — 368 с.
10. *David M. Mount.* Computational Geometry.— University of Maryland, 2002.—122 с.
11. *Elmar Langetepe, Gabriel Zachmann.* Geometric Data Structures for Computer Graphics.— A K Peters, 2006. — 362 с. — ISBN 1568812353.

12. *Hormoz Pirzadeh*. Computational Geometry with the Rotating Calipers. — McGill University, 1999. — 118 с.

13. *Jacob E. Goodman, Joseph O'Rourke*. Handbook of Discrete and Computational Geometry. — CRC Press LLC, 1997. 956 с.

14. *Jianer Chen*. Computational Geometry: Methods and Applications. — Texas A&M University, 1996. — 228 с.

15. *Иващенко А.В., Кондратьева Т.М.* Проективнографические чертежи многокомпонентных систем многогранников. // Вестник МГСУ, М, 2012, № 6, с. 155-160.

16. *Иващенко А.В., Кондратьева Т.М.* Проективнографический анализ многогранников Джонсона. // Вестник МГСУ, М., 2013, № 5, с. 226-229.

17. *Иващенко А.В., Кондратьева Т.М.* Автоматизация получения проективнографических чертежей тел Джонсона. // Вестник МГСУ, М., 2014, № 6, с. 179-183.

18. *Иващенко А.В., Кондратьева Т.М.* Особенности преобразования систем координат на проективнографических чертежах. // Научное обозрение. М., 2016, № 9, с. 47-51.

19. *Иващенко А.В., Кондратьева Т.М.* Об использовании полярной системы координат в проективнографических чертежах. // Вестник МГСУ. М., 2016, № 11. С.124-131.

20. *А.В. Иващенко, Т.М. Кондратьева.* Проективные конфигурации на проективнографических чертежах. // Вестник МГСУ. 2015, № 5.

21. *Иващенко А.В., Знаменская Е.П.* Конфигурация Дезарга в архитектурном и дизайн-проектировании // Вестник МГСУ. 2014. № 9. С. 154—160.

22. *Иващенко А.В., Знаменская Е.П.* Особенности компьютерной реализации построения плоскостной конфигурации Дезарга // Вестник МГСУ. 2015. № 9. С. 168-174.

23. *Шевченко О.Н.* Проективнография как способ повышения качества дизайнерского проектирования // Вестник Оренбургского государственного университета. 2015. № 5 (180). С. 243-248.

#### On the method of shaping in architecture and design, based on multi-projectographic systems

*Ivashchenko A.V., Kondratieva T.M.*  
NRU MGSU

The possibilities of using the projectographic apparatus in the problems of shaping in architecture and design in the study of multinuclear (multicomponent) structures in application to Johnson polyhedra are considered. Using the example of Johnson's bodies, it is shown how one can achieve good results by considering polyhedra that do not possess rich symmetry, due to the use of multicomponent. Johnson's projection sonography is based on algorithms and programs developed for such problems, which also make it possible to form multicomponent systems of polyhedra. The main principles of classification of multinuclear projection systems, composed of asymmetrical or poor symmetry of nuclei, are considered. The use of these programs in an application to multicomponent structures on the basis of various Johnson bodies makes it

possible to obtain geometrically and aesthetically interesting new diverse polyhedral forms in a projector-graphic way.

Key words: formation of polyhedral structures, Johnson's bodies, projection method, multicomponent (multinuclear) structures, variants of nuclear layout.

#### References

1. Steven Dutch, Polyhedra with Regular Polygon Faces. <http://www.uwgb.edu/dutchs/symmetry/johnsonp.htm>.
2. Gurin A.M. To the history of studying convex polyhedra with regular faces. Sib. electron. Math. Izv., 7 (2010).
3. Ivashchenko A.V. Models of representation of elements of the system of projective graphic diagrams and the algorithm for their determination // Young voices: Sat. науч.-исслед. works of graduate students and applicants, MGOPU. no. 2. M., 2000.
4. Gill Barequet, Nadia Benbernou, David Charlton, Erik D. Demaine, Martin L. Demaine, Mashhood Ishaque, Anna Lubiw, André Schulz, Diane L. Souvaine. Bounded-degree polyhedronization of point sets. Computational Geometry. Volume 46, Issue 2, February 2013, Pages 148–153. <http://dx.doi.org/10.1016/j.comgeo.2012.02.008>
5. Marshall Bern, Erik D. Demaine, David Eppstein, Eric Kuo, Andrea Mantler, Jack Snoeyink. Ununfoldable polyhedra with convex faces. Computational Geometry. Volume 24, Issue 2, February 2003, Pages 51-62. [https://doi.org/10.1016/S0925-7721\(02\)00091-3](https://doi.org/10.1016/S0925-7721(02)00091-3)
6. Foley D.J., van Dam A., Feiner S.K., Hughes J.F. Computer graphics. Principles and practice. - Addison-Wesley, 1991.
7. Farm G. Curves and surfaces for computer aided geometric design. A practical guide. - Academic Press, 1990.
8. Barsky B. Computer graphics and geometric modeling using Beta-splines. Springer Verlag, 1988.
9. Mark de Berg, Marc van Kreveld, Mark Overmars, Otfried Schwarzkopf. Computational Geometry: Algorithms and Applications. — Springer, 2000. — 368 с.
10. David M. Mount. Computational Geometry.—University of Maryland, 2002.—122 с.
11. Elmar Langetepe, Gabriel Zachmann. Geometric Data Structures for Computer Graphics.— A K Peters, 2006. — 362 с. — ISBN 1568812353.
12. Hormoz Pirzadeh. Computational Geometry with the Rotating Calipers. — McGill University, 1999. — 118 с.
13. Jacob E. Goodman, Joseph O'Rourke. Handbook of Discrete and Computational Geometry. — CRC Press LLC, 1997. 956 с.
14. Jianer Chen. Computational Geometry: Methods and Applications. — Texas A&M University, 1996. — 228 с.
15. Ivashchenko A.V., Kondratieva T.M. Projectionographic drawings of multicomponent systems of polyhedra. // Bulletin of MGSU, M, 2012, No. 6, p. 155-160.
16. Ivashchenko AV, Kondratieva TM Projection analysis of Johnson polyhedra. // Bulletin of MGSU, Moscow, 2013, No. 5, p. 226-229.
17. Ivashchenko AV, Kondratieva T.M. Automation of obtaining projectographic drawings of Johnson bodies. // Vestnik MGSU, Moscow, 2014, No. 6, p. 179-183.
18. Ivashchenko A.V., Kondratieva T.M. Features of the transformation of coordinate systems on the drafts of drawings. // Scientific Review. M., 2016, No. 9, p. 47-51.
19. Ivashchenko A.V., Kondratieva T.M. On the use of the polar coordinate system in the drafting drawings. // Bulletin of MGSU. M., 2016, No. 11. P.124-131.
20. Ivashchenko A.V., Kondratieva T.M. Projective configurations on project drawings. // Bulletin of MGSU. 2015, No. 5.
21. Ivashchenko A.V., Znamenskaya E.P. The configuration of Desargues in architectural and design design // Vestnik MSSU. 2014. No. 9. P. 154-160.
22. Ivashchenko A.V., Znamenskaya E.P. Features of computer realization of the construction of the planar configuration of Desargue // Vestnik MGSU. 2015. № 9. P. 168-174.
23. Shevchenko ON Projectionography as a way to improve the quality of design design // Bulletin of the Orenburg State University. 2015. No. 5 (180). Pp. 243-248.

# Малозэтажное строительство: современные тенденции рынка и оценка инвестиционной привлекательности

**Левин Юрий Анатольевич**

доктор экономических наук, профессор Московского государственного института международных отношений Министерства иностранных дел России (кафедра государственного, муниципального управления и социальных процессов Одинцовского филиала МГИМО), levin25@mail.ru

Статья посвящена тенденциям развития рынка малоэтажного строительства. Приводятся ссылки на мировой опыт малоэтажного домостроения. Показано, что малоэтажное строительство позволяет совместить доступность жилья и комфорт проживания за счет большей экологичности, меньшей плотности населенности территории, эстетичности малоэтажных объектов. Исследуются социально-типологические признаки российского рынка малоэтажного домостроения. На основе анализа современных тенденций в мировом и российском жилищном строительстве делается вывод, что доля малоэтажной застройки в ближайшее время способна существенно возрасти при соответствующих условиях. Анализируются различные формы малоэтажного домостроения и обосновывается мнение, что перспективой обладает мультиформатная модель низко-плотной застройки в виде комплексов малоэтажных домов квартирного типа, а также таунхаусов и автономных секций, образующих замкнутый контур. Показано, что основными факторами развития рынка малоэтажного жилья становится эволюция структуры технологий в жилищном строительстве, наличие соответствующей инженерной инфраструктуры, обеспечение новых территориальных площадок необходимыми коммуникациями, объектами социальной инфраструктуры. Дается оценка инвестиционным предпочтениям при определении привлекательности рынка малоэтажного строительства.

Ключевые слова. Малоэтажное домостроение, доступность жилья, мультиформатная модель, социальная инфраструктура, коммуникации, структура технологий, инвестиционная привлекательность, спрос, инвестиционные ожидания.

Градостроительная политика в России за последние более чем 50 лет для всех категорий городов характеризовалась повышением этажности жилых домов и предполагала наличие централизованной инфраструктуры жилищного фонда. Развивая преимущественно область строительства, ориентированную на возведение многоэтажных домов, наша страна долгое время оставалась вне современных тенденций постоянного возрастания доли малоэтажной застройки в жилищном фонде большинства западных стран. В формате малоэтажного строительства, например, в США и Германии возводятся более 80% новостроек, в Финляндии – около 90%. В России по-прежнему вокруг крупных городов возводятся преимущественно многоэтажные дома, а на долю малоэтажных комплексов приходится в различных регионах от 10 до 30% строительства.

Мировой опыт показывает, что малоэтажное домостроение, развиваясь как в городах, так и за их пределами, создавая агломерации вокруг больших городов, способствует разрешению многих проблем, связанных с такими последствиями урбанизации, как появление сверхплотной высокоэтажной застройки, транспортный коллапс городских магистралей и др.

В последнее десятилетие российский рынок жилищного строительства претерпевает значительные изменения, связанные не только с ростом объемов строительства в докризисный период и последующим снижением, но и изменением психологии потенциальных покупателей и их требований к рынку. Для массового покупателя прежде всего требуется, чтобы жилье стало более доступным по цене, сохранив при этом характеристики комфортности и эстетичности. В малоэтажных комплексах с развитой инфраструктурой потенциально может быть создана более комфортная среда проживания за счет расположения вне «каменных джунглей». Малоэтажные комплексы позволяют устранить внешнюю монотонность, присущую высокоэтажным зданиям, за счет различных вариантов входных портиков, форм крыши, расстановки жилых корпусов по этажности и т. д.

Поскольку все проекты малоэтажной застройки существенно различаются по ценам продажи, уровню комфорта и сервиса, российский рынок малоэтажного домостроения, возникший в 90-х гг. прошлого столетия, представляет собой достаточно неоднородный сегмент, который по социально-типологическим признакам делится на элитарное жилье, жилье бизнес-класса и экономичное (доступное) жилье. Элитарная малоэтажная застройка, так называемый «премиум-класс» в черте города отсутствует как таковая (за редкими исключениями) и обычно представлена загородными коттеджами площадью, превышающей 200 м<sup>2</sup>, расположенными на специально выбираемых по определенным направлениям участках вблизи крупного города от 10-15 соток и более, возведенных по индивидуальным проектам, с использованием для строительства высококачественных материалов. Пик их строительства пришелся на первое десятилетие нынешнего века. Инвестиционная активность в этом сегменте рынка малоэтажного строительства снижается во всех регионах по причине достаточно быстрого удовлетворения существующего спроса при отсутствии нового.

Жилье бизнес-класса - это типовые коттеджи и таунхаусы, строящиеся преимущественно в коттеджных поселках, площадью 100-200 м<sup>2</sup> и с меньшим, чем в элитарном сегменте, соотношением жилой и общей площади. Однако реализация новых проектов жилья в этом сегменте становится все более затруднительной. Исключение составляет городская территория, преимущественно зеленая зона, где во всех регионах достаточно высокая инвестиционная активность и покупатели по-прежнему есть в сегменте бизнес-класса малоэтажного жилья.

Основной фактор, сдерживающий в России спрос на популярные в развитых странах индивидуальные дома, как отдельно стоящие, так и сблокированные - невысокая платежеспособность населения. Цена продаваемых с разводкой коммуникации и с отделкой даже относительно небольших по площади коттеджей и таунхаусов в новых поселках при умеренной удаленности от города (покупатели преимущественно концентрируются в географической зоне, расположенной не далее 20-30 км от Москвы, а в регионах – не далее 5-10 км), с развитой местной инфраструктурой и хорошей транспортной доступностью может существенно превышать цену трехкомнатной в квартиры в многоэтажном доме в спальном городском районе.

Сегмент жилья эконом-класса в малоэтажном строительстве является наименее развитым. Крупные и средние застройщики в нем не заинтересованы. В настоящий момент к этому сегменту чаще всего относят малоэтажное жи-

лье, отличающееся массой проблем, вызванных низкой транспортной доступностью, отдаленностью, неблагоприятной экологией района поселений, расположением участка застройки непосредственно у зоны железной дороги, торговых рынков и др. Каждый из этих факторов приводит к тому, что относительно дешевое малоэтажное жилье, в реальности становится недостаточно комфортным для потенциального покупателя и слабо привлекательным в инвестиционном плане.

До сих пор нет критериев, позволяющих количественно соизмерить комфортность такого жилья с его ценой. Можно полагать, что общее количество показателей комфортности малоэтажного жилища составляет несколько десятков, которые, в свою очередь, в зависимости от способа оценки могут быть разделены на 3 группы. К первой группе могут быть отнесены показатели, оцениваемые только экспертными методами (например, благоустройство и экология участка застройки и района поселения, архитектурно-художественная выразительность жилья, транспортная, торгово-досуговая и другая доступность).

Оценку показателей второй группы (например, удаленность от места работы) в условиях региональных различий целесообразно проводить на уровне субъектов РФ. Оценка показателей обеих групп может выражаться в баллах.

Для оценки третьей группы показателей применяются нормативные значения, регламентированные отечественными документами, а при отсутствии таковых оценку можно давать на основе международных образцов. Среди последней группы показателей нормативно-регулируемыми являются: уровень инженерного обеспечения жилища, общая площадь, соотношение общей и жилой площади, высота жилых помещений и их зонирование, вид и материал стен, перекрытий и др. Так, например, если ориентироваться на критерии комфортности доступного жилья по общей площади, то по установленным Минрегионразвития РФ нормам размер однокомнатной секции будет составлять 28-45 м<sup>2</sup>, двухкомнатной - 45-60 м<sup>2</sup>, а площадь полногабаритных квартир ограничена 126 м<sup>2</sup>.

По мнению автора наиболее существенной перспективой в сегменте жилья эконом-класса обладает модель мультиформатной застройки, состоящей из высокоплотных комплексов малоэтажных (до 4 уровней) домов квартирного типа, а также образующих замкнутый контур таунхаусов, в том числе и разделенных на автономные секции, в виде студий и среднегабаритных двух и трехкомнатных квартир. Реализация проектов по возведению малоэтажного жилья путем создания автономных мультифор-

матных секций, образующих достаточно крупные каркасно-модульные жилые комплексы, в которых приемлемые показатели комфортности соответствуют доступной цене, в определенной мере было бы способно решить проблему строительства доступного жилья. Доступность цены в таких проектах обеспечивается более высокой плотностью застройки (по сравнению с территорией, застроенной исключительно индивидуальными домами и таунхаусами), отсутствию, по сравнению с многоэтажными проектами, общедомовых помещений (технических подвалов и чердаков, подъездов, помещений для кабин лифта, комнаты консьержки и т.п.), применением менее дорогостоящего вида и материалов фундаментов, стен и перекрытий.

Для того, чтобы модель застройки территории комплексами мультиформатных малоэтажных домов в будущем могла бы стать наиболее привлекательным сегментом рынка недвижимости для всех его участников, требуется преодолеть ряд преград. Преградой на пути повышения доступности малоэтажного жилья стоит, во-первых, кадастровая стоимость земли, по которой согласно закону девелоперы (инвесторы, застройщики) вынуждены выкупать или арендовать участки под строительство у местных властей.

Во-вторых, факторами торможения рынка строительства малоэтажного жилья экономкласса выступает финансирование создания инженерной, коммунальной и социальной инфраструктуры; существенное удорожание строящегося жилья вследствие затрат застройщика на подведение коммуникаций. В связи с чем необходимо законодательное урегулирование процедуры предоставления земельных участков для создания комплексов малоэтажного жилья, механизма управления их территорией, а также формы и способы партнерства органов власти с инвесторами в строительстве объектов социальной инфраструктуры; синхронизация инвестиционных программ всех естественных монополий, в том числе локальных, с планами комплексной малоэтажной застройки территории и с обеспечением земельных участков инженерной инфраструктурой.

В-третьих, строительство малоэтажных домов квартирного типа по-прежнему в России ориентировано на традиционные технологии, принятые в массовом многоэтажном строительстве. При создании малоэтажных жилых объектов требуется эволюция структуры строительных технологий. Например, за счет достаточно широкого распространения каркасно-щитовых технологий. Однако строительные нормы и правила (СНиП), равно как и другие нормативно-технические документы, позволяют применять каркасно-щитовое домостроение только при

строительстве индивидуальных отдельно стоящих и сблокированных домов (таунхаусов), а не при возведении малоэтажных домов квартирного типа. При этом в развитых странах в различных сегментах малоэтажного строительства наиболее распространено именно каркасное домостроение.

Внедрение инноваций в сфере малоэтажного домостроения должно быть направлено на сокращение продолжительности строительства и снижение затрат, повышение комфортности проживания населения. Их отсутствие приводит к тому, что малоэтажное домостроение характеризуется трудоемкостью, материалоемкостью и относительной длительностью инвестиционно-строительного цикла.

Для инвестиционной привлекательности, роста покупательского спроса и, как следствие, успешного развития такой модели малоэтажного строительства, немаловажным представляется решение вопроса о пересмотре нормативно-технической документации в области малоэтажного строительства и принятии новых соответствующих регламентов зонирования территорий - выделения мест, где было бы запрещено законом строить дома выше трех-четырёх этажей. В противном случае застройщики будут предпочитать на данной территории строить многоэтажные комплексы, в которых количество квартир многократно превышает предложение в малоэтажных домах и за счет чего рентабельность инвестиций в многоэтажный комплекс окажется существенно выше, даже с учетом больших затрат на возведение объектов социальной инфраструктуры.

В современных условиях процесс развития малоэтажного строительства в России нуждается в формировании инвестиционной парадигмы развития малоэтажного строительства для разработки проектов застройки городских и загородных территорий комплексами мультиформатного малоэтажного жилья, четко соответствующих по ценовой доступности в сочетании с комфортностью и эстетичностью наиболее массовой категории потребителей жилья – гражданам со средним доходом.

Ключевым фактором при определении привлекательности строительства для инвестора являются адекватность инвестиционных ожиданий. Учитывая, что инвестиционный цикл стандартного строительного проекта в малоэтажном домостроении обычно реализуется в течение примерно 2 лет, то и рыночная стоимость проекта должна превышать его себестоимость не более чем в 1,5 раза (из расчета 10-15% годовых платежи за кредит за 2 года сложным процентом плюс прибыль инвестиционно-строительных компаний). Эти расчеты подтверждаются и сегодняшней мировой практикой с поправкой на

более низкие ставки по кредитам за рубежом. Однако, если инвестирование производилось без учета динамики реального развития рынка малоэтажного строительства, спроса и способов маркетингового продвижения его объектов, то есть вероятность высоких рисков в результате инвестирования в проекты с реально длительным периодом реализации (5-10 лет) или вообще не реализуемых в изначальной концепции.

### Литература

1. Ларионов А.Н., Нежникова Е.В. Оценка привлекательности объектов жилищного строительства для конечного потребителя методом анализа иерархий // Недвижимость; экономика и управление. 2015. № 1. С.20-22.
2. Левин Ю.А. Проблемы развития рынка малоэтажного домостроения и некоторые пути их инновационного решения // Право и инвестиции. 2015. №1. С.60-62.
3. Левин Ю.А. Рынок малоэтажного жилищного строительства: факторы развития и перспективы // Экономика строительства. 2005. № 12. С. 20-22.

### Low-height construction: current trends of the market and investment appeal

Levin Yu.A.

Municipal Administration and Social Processes, Branch of MGIMO (University)

Article is devoted to trends of development of low-height construction market. References to world experience of low-height housing construction are given. It is shown that low-height construction allows to combine availability of housing and comfort of accommodation due to density of population of the territory, esthetics of objects. Social and typological signs of the Russian market of low-height housing construction are analyzed. On the basis of the analysis of current trends in world and Russian housing construction the conclusion is drawn that this market will increase soon. Advantages of reforming of housing policy towards development of various forms of low-height housing construction are analyzed. The opinion locates that prospect the multiformat model of compact settlements in the form of complexes of low-height houses of room type of high density building, and also the townhouses and suits forming the closed contour possesses. It is shown that construction of the infrastructure, providing new territorial platforms with necessary communications, objects of social infrastructure and evolution of structure of technologies in housing construction becomes major factors of development of the market of low-height housing. Innovation-based development of the home low-height construction market, aimed at the increase of private investments, requires not only the use of the according regulators, but also the introduction of alterations in the normative documents.

Keywords. Low-height housing construction, availability of housing, multiformat model, social infrastructure, communications, structure of technologies, investment appeal, demand, investment expectations.

### References

1. Larionov A.N., Nezhnikova E.V. Assessment of appeal of objects of housing construction to the end user by method of the analysis of hierarchies//Real estate; economy and management. 2015. No. 1. Page 20-22
2. Levin Yu.A. Problems of development of the market of low housing construction and some ways of their innovative solution//Right and investments. 2015. No. 1. S.60-62
3. Levin Yu.A. Market of low housing construction: factors of development and prospect//construction Economy. 2005. No. 12. Page 20-22

## Физико-химико-математическая модель кинетики щелоче-кремнеземистой реакции в бетоне

**Гусев Борис Владимирович,**  
член-корр. РАН, д.т.н., проф., президент МИА,

**Файвусович Александр Соломонович,**  
д.т.н., проф., гл. науч. сотрудник МИА, info-rae@mail.ru

Особенностью разработанной модели щелоче-кремнеземистой реакции на микроуровне является практически полный учет всех стадий процесса: растворения диоксида кремния, образования кремниевой кислоты, геля силиката натрия с полимерным каркасом, который может быть отнесен к высокоэластичным сетчатым полимерам. Для описания процесса набухания геля использована теория Флори-Хаггинса, согласно которой в данном случае набухание осуществляется под действием осмотических и упругих сил.

В модели учтено наличие подвижных границ фазовых переходов, на которых соблюдаются условия баланса веществ. Упрощение модели достигнуто за счет условия квазистационарности, выбора сферической формы частицы заполнителя.

Замыкают систему уравнений, характеризующих физико-химические преобразования, зависимости, определяющие напряженно-деформированное состояние бетона вокруг частицы заполнителя и условия образования трещин.

На основе выполненного анализа установлено хорошее качественное соответствие полученных зависимостей с результатами опубликованных экспериментальных исследований.

Ключевые слова: щелоче-кремнеземистая реакция, гель, набухание, осмотические и упругие силы, напряженно-деформированное состояние.

### Введение

В настоящее время в области коррозии бетона, связанной с реакцией заполнителя из химически активного кремнезема (диоксида кремния) с щелочами (щелоче-кремнеземистая реакция - ЩКР) или (alkali-silicareaction-ASR), накоплен большой объем экспериментальных и теоретических исследований, разработан ряд нормативных документов. Однако, по мнению ведущих специалистов, исследования в указанной области не могут считаться завершенными [1,2]. Сложность их решения связана с особыми свойствами кремнезема и всех растворимых соединений на его основе. В значительной степени решены вопросы, связанные с установлением особенностей растворения химически активного кремнезема с учетом особенностей его структуры, прежде всего поверхностного слоя [3-7].

Процесс набухания геля и развития напряженно-деформированного состояния в бетоне подавляющим большинством моделей рассматривается как результат диффузионного переноса воды внутрь геля и раствора из геля в окружающую цементную матрицу в бетоне [1,2,8-10,11-23]. При этом остаются невыясненными структура и свойства фаз геля и определяющие уравнения, характеризующие их взаимодействие. Сопоставление данных об особенностях ЩКР и свойствах гелей различных видов полимеров позволяют сделать вывод, что все они относятся к высокомолекулярным соединениям полимеров (ВМС) и, в частности, высокоэластичным сетчатым полимерам.

Указанное позволяет применить законы физики и химии полимеров для описания процессов ЩКР и, в первую очередь, набухания геля силиката натрия. Согласно теории Флори-Хаггинса процесс набухания определяется осмотическими, упругими и ионными силами, вызванными статическим электрическим взаимодействием и связан с поглощением растворителя (вода + ионы  $\text{OH}^-$ ) сформированным полимерным каркасом геля [20-27]. В случае ЩКР ионные силы могут не учитываться из-за электронейтральности фаз [4]. Образование геля связано с последовательным развитием в растворе полимерных звеньев, цепочек, и, в ряде

случаев, связанного каркаса со сшивками (поперечными цепочками). Каркас в геле находится в свернутом состоянии. Способность к набуханию определяется диффузионным переносом низкомолекулярного растворителя в пространство полимерного каркаса, который обладает способностью к большим деформациям, и соответствующим изменениям объема геля [21,22,24 - 26,29]. Из анализа процессов ЩКР следует, что отдельные стадии процесса протекают в четырех фазах: твердой, жидкой и геле, находящемся в исходном и набухающем состоянии. Исследуемый процесс представляет собой ряд последовательных фазовых переходов, разделенных подвижными границами фазовых превращений (ГФП). На указанных границах соблюдаются особые условия баланса веществ. Соответственно задачи с подвижными границами относятся к задачам типа Стефана [28]. Однако в математических моделях факт наличия ГФП не нашел отражения. Математическое описание процесса ЩКР обычно представлено в виде нескольких связанных между собой моделей, основными из которых являются:

- модель процессов набухания и НДС отдельной частицы диоксида кремния в бетоне (микромодель);

- модель НДС в бетоне конструкции (макро-модель).

В данной статье приводится описание микро-модели с учетом сформулированных условий.

### 1. Аналитический обзор

В настоящей статье анализируются работы, посвященные описанию физико-механических свойств геля при набухании. Указанные исследования охватывают самые различные виды ВМС (полимеров), по химическому составу и свойствам существенно различающихся между собой [21, 25, 26]. Соответственно для описания процессов используются различные варианты уравнений. Хотя прямые экспериментальные исследования гелей кремнезема отсутствуют, косвенные данные процессов ЩКР дают возможность достаточно обоснованно выбирать соответствующие уравнения состояния.

Указанные данные сводятся к следующему:

- в процессе набухания в ограниченном пространстве в геле развиваются значительные напряжения сжатия. В отдельных случаях указанное приводит к выходу раствора геля в поры или раковины бетона, а также к образованию в нем трещин, через которые также происходит перенос раствора с последующим отверждением;

- в ряде случаев процесс набухания прерывается до окончания процесса ЩКР;

- существенно влияние размеров частиц диоксида кремния и напряжений в бетоне на про-

цесс набухания. Принципиально важным является вопрос о границе перехода геля из исходного в набухшее состояние. Согласно предположению Танака, она представляет собой подвижную полупроницаемую мембрану [29].

С учетом изложенного, гель силиката натрия может рассматриваться в качестве системы из пространственного каркаса, состоящего из полимерных цепей продольного и поперечного направлений (сшивок), пространство между которыми заполнено низкомолекулярным растворителем (НМР), состоящим из воды и анионов  $\text{OH}^-$  каркаса полимера. Каркас обладает способностью к большим упругим деформациям и поглощению НМР со значительным увеличением объема [20-22,24-26]. Предельными являются случаи ограниченно и неограниченно набухающих гелей [22]. При ограниченном набухании при завершении процесса выход раствора за пределы каркаса исключается из-за частого расположения поперечных цепей (сшивок). Неограниченное набухание характеризуется тем, что в геле имеются цепи полимеров только продольного направления. Имеются и промежуточные состояния гелей, называемых слабосшитыми, допускающих выход раствора за пределы каркаса [22]. К гелям данной группы с учетом отмеченных особенностей ЩКР относятся и гели силиката натрия.

Главными вопросами, требующими решения, являются:

- формулирование на основе теории Флори-Хаггинса определяющих уравнений процесса набухания с учетом массопереноса под действием сил осмоса, баланса веществ, НДС и соответствующих краевых условий с учетом подвижных ГФП, в том числе при переходе геля в набухшее состояние;

- вторая группа вопросов связана с необходимостью решения краевых задач с учетом наличия подвижных ГФП [28].

Следует также подчеркнуть, что в разработанных до настоящего времени моделях ЩКР наличие таких границ не учитывалось. Кроме того, как правило, в математических моделях выборочно учитывалось несколько стадий процесса, что могло ограничить область их применения. Из выполненного анализа следует, что в математическом отношении описание процесса сводится к задачам типа Стефана с подвижными границами.

Однако в данном случае имеются две принципиальные особенности: значительное количество ГФП и большое количество параметров, используемых для характеристики процесса. Поэтому на данном этапе использование численных методов решения усложняет возможность проведения анализа решения.

Ввиду нелинейности задач типа Стефана возможны лишь приближенные аналитические методы решения. Опыт построения моделей с использованием приближенного метода Л.С.Лейбензона показал эффективность и целесообразность его применения при возможности учета условия квазистационарности процесса [30,31].

**2. Механизм кинетики щелоче-кремнеземистой реакции**

Основой для разработки определяющих уравнений является механизм процесса, представленный в виде совокупности стадий. При этом основное внимание уделено учету стадий, контролирующих процесс, т.е. протекающих с минимальной скоростью. При таком подходе достигается упрощение моделей без существенного снижения точности. Ниже приводится перечень основных стадий и схема процесса ЩКР (рис. 1).

Основные стадии процесса:

- массоперенос анионов OH<sup>-</sup> ;
- ступенчатая реакция растворения SiO<sub>2</sub> с образованием и переносом в жидкую фазу иона SiO<sub>3</sub><sup>-</sup>;
- образование и перенос кремниевой кислоты;
- массоперенос катионов Na<sup>+</sup> и образование силиката натрия с последующей полимеризацией и образованием геля;
- набухание геля и развитие НДС.

На данном этапе в качестве самостоятельных не рассматриваются стадии формирования звеньев и цепей, образующих полимерный каркас. Они протекают одновременно со стадией образования кремниевой кислоты, которая является контролирующей.

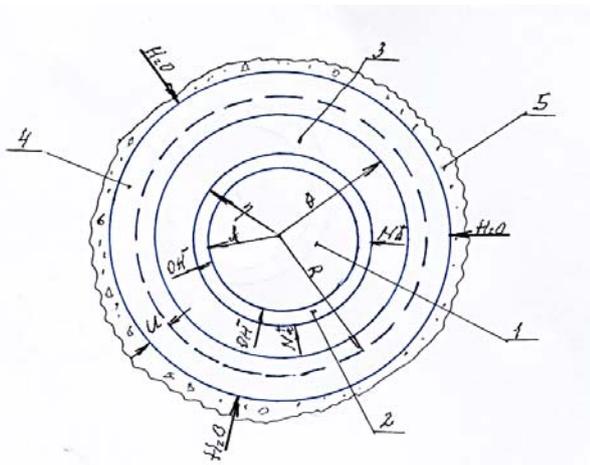


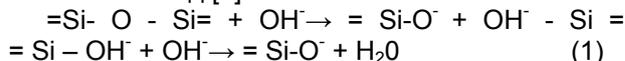
Рис. 1. Кинетика ЩКР в заполнителе сферической формы: 1 - твердая фаза (диоксид кремния); 2-жидкая фаза (кремниевая кислота); 3 - гель; 4 - гель в набухшем состоянии; 5 - бетон.

λ, μ - границы перехода твердой фазы в жидкую и образования геля: — — — — — подвижные ГФП; — — — — — исходная граница заполнителя

**Растворение кремнезема.**

Растворение диоксида кремния связано с переносом воды с анионами OH<sup>-</sup> к границе и образованию слоя жидкой фазы (рис.1). Химически активный кремнезем характеризуется столбчатой структурой с особым расположением атомов Si<sup>+</sup> и O<sup>2-</sup>. [3,4,5–7,31,32]. На поверхностном слое структурного каркаса сорбируются анионы OH<sup>-</sup>, вступающие в химическую реакцию с атомами кремнезема. Реакция является многоступенчатой и протекает в твердой фазе.

Структурная формула растворения кремнезема имеет вид [3]:



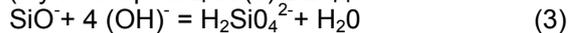
В обобщенном виде уравнение (1) записывается в виде:



Конечным продуктом указанной реакции является ион SiO<sub>3</sub><sup>-</sup>, переходящий в жидкую фазу. Известно, что наибольшая скорость процессов растворения (деполимеризации) кремнезема протекает при pH=9,5...13.

**Образование кремниевой кислоты и силиката натрия.**

Жидкая фаза ограничена двумя подвижными ГФП (рис.1), отделяющими ее от твердой фазы и геля. В жидкой фазе происходит химическая реакция образования кремниевой кислоты. В обобщенном виде она может быть представлена (с учетом реакции (1) в виде:



На границе r = η протекает химическая реакция образования силиката натрия с учетом переноса катионов Na<sup>+</sup>:



**Кинетика набухания геля.**

Протекание процесса набухания геля происходит под действием сил осмоса при наличии:

- полимерного каркаса, характеризующегося упругими свойствами и способностью к большим деформациям и гибкостью;
- полупроницаемой мембраны, через которую происходит под действием сил осмоса избирательный перенос растворителя и задержка раствора с молекулами полимера.

Согласно [29] мембраной является граница перехода геля из исходного в набухшее состояние. Причем мембрана является подвижной и определяет положение ГФП. После переноса через мембрану растворитель поглощается полимерным каркасом, что приводит к резкому увеличению его объема. Согласно теории Флори - Хаггинса условие равновесия при набухании в ограниченном пространстве записывается в виде [20-22]:

$$\Pi = \sigma_{el} - \pi_{osm} \quad (5)$$

где  $P$  - суммарное давление в системе;  $\sigma_{el}$  - упругие напряжения в полимерном каркасе;  $\pi_{osm}$  - осмотическое давление в растворе.

Процесс набухания продолжается до тех пор, пока осмотические силы не уравновешиваются упругими в полимерном каркасе:

$$\sigma_{el} = \pi_{osm} \quad (6)$$

Осмотическое давление по теории Флори-Хаггинса определяется из зависимости:

$$\pi_{osm} = RTV_1^{-1} [\ln(1 - \phi) + \phi - \chi\phi^2]; \quad (7)$$

где  $R$  - универсальная газовая постоянная;  $T$  - абсолютная температура;  $V_1, V_2$  - мольный объем растворителя и полимерного каркаса;  $\phi$  - текущее значение объемной доли полимерного каркаса;  $\chi$  - параметр Флори-Хаггинса, характеризующий взаимодействие полимера с растворителем.

$$\phi_1 = \frac{V_1 n_1}{V_1 n_1 + V_2 n_2}; \quad \phi_2 = \frac{V_2 n_2}{V_1 n_1 + V_2 n_2} \quad (8)$$

Здесь  $n_1, n_2$  - мольная концентрация растворителя и вещества полимерного каркаса.

При условии несжимаемости:

$$\phi_1 = V_1 n_1; \quad \phi_2 = V_2 n_2 \quad (9)$$

### 3. Определяющие уравнения процесса ЩКР Исходные предпосылки и допущения.

К математическим моделям предъявляются противоречивые требования: обеспечения надлежащей точности и простоты практического применения. Указанные требования могут быть удовлетворены при введении ряда обоснованных допущений:

- процессы ЩКР протекают в бетоне, находящемся в водной среде при наличии щелочей в количестве, обеспечивающем протекание реакции;

- частицы заполнителя из диоксида кремния имеют сферическую форму и расположены в цементной матрице на расстояниях друг от друга, исключающих взаимное влияние протекающих в них процессов. Расстояние до наружной поверхности бетона ограничено;

- ЩКР представляет собой гетерогенную реакцию, протекающую в виде последовательно протекающих стадий в различных фазах с подвижными ГФП, на которых соблюдается условие баланса веществ;

- принимается, что в большинстве случаев протекание отдельных стадий контролируется диффузионным переносом;

- принимается, что ввиду низкой скорости процесса ЩКР оно отвечает условиям квазистационарности;

- процесс набухания в общем случае протекает в ограниченном пространстве, поэтому необходим учет реакции окружающего упругого слоя бетона на процесс набухания. Условие квазистационарности означает, что в каждый

момент времени распределение концентраций совпадает со стационарным.

Математическое описание процесса ЩКР представлено в виде краевой задачи. При формулировании задач, связанных с описанием растворения кремния и образованием силиката натрия, вводятся дополнительные упрощения:

- упругая деформация сферы при формулировании указанных выше задач не учитывается;

- перенос анионов  $\text{OH}^-$  и катионов  $\text{Na}^+$  происходит через слой геля в исходном и набухом состоянии, которые характеризуются различными коэффициентами пористости, и жидкую фазу. В исходных уравнениях используются усредненные значения эффективных коэффициентов диффузии.

### Кинетика процесса образования силиката натрия.

Процесс образования силиката натрия представляет собой в математическом отношении самостоятельную краевую задачу, включающую помимо определяющих уравнений отдельных стадий, граничные условия на внешней границе и подвижных границах внутри частиц заполнителя. Для упрощения задачи используется условие квазистационарности, применение которого для описания процессов коррозии является оправданным [30,31]. Принимается, что на подвижных границах соблюдается условие баланса веществ [28]. В данном случае оно распространено на процесс ступенчатого растворения диоксида кремния на границе  $\lambda = f(t)$ . Схемы образования кремниевой кислоты и силиката натрия показаны на рис. 2, 3. Далее используются следующие обозначения:

$C_1, C_2, C_3, C_4$  - соответственно концентрация ионов  $\text{OH}^-$ ,  $\text{SiO}^-$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_4^{2-}$ ,  $\text{Na}^+$ ;

$\Delta_1$  - концентрация ионов  $\text{OH}^-$ , участвующих в реакции (2).

В качестве справочных приведены значения объемных молярных концентраций химических соединений и стехиометрические коэффициенты:

$$\begin{aligned} \text{SiO}_2 &= 60,086 \text{ g/mol} \\ \text{SiO}^- &= 44,085 \text{ g/mol} \\ \text{Na}_2\text{SiO}_3 &= 123,054 \text{ g/mol} \\ \text{H}_2\text{SiO}_4^{2-} &= 94,086 \text{ g/mol} \end{aligned} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \mu_1 &= \frac{M[\text{SiO}_2]}{M[\text{OH}^-]} \\ \mu_2 &= \frac{M[\text{SiO}^-]}{M[\text{H}_2\text{SiO}_4^{2-}]} \\ \mu_3 &= \frac{M[\text{Na}_2\text{SiO}_3]}{M[\text{H}_2\text{SiO}_4^{2-}]} \\ \mu_4 &= \frac{M[\text{Na}_2\text{SiO}_3]}{M[2\text{Na}^+]} \end{aligned} \quad (11)$$

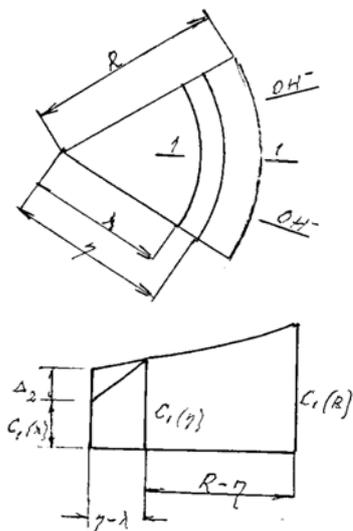


Рис. 2. Схема массопереноса ионов OH<sup>-</sup>

Распределение концентраций и градиентов с учетом условий квазистационарности в интервале  $R \geq r \geq \eta$  записывается в виде [28]:

$$C(r) = C(\eta) - \frac{[C(\eta) - C(R)]}{R - \eta} R \left(1 - \frac{\eta}{r}\right) \quad (12)$$

$$\frac{\partial C}{\partial r} = \frac{[C(\eta) - C(R)]}{R - \eta} \cdot R \frac{\eta}{r^2}; \quad (13)$$

Зависимости в интервале  $\eta \geq r \geq \lambda$  имеют аналогичный вид. Уравнение баланса веществ на границе  $r = \lambda$  (растворение диоксида кремния) имеет вид:

$$m_0 \frac{\partial \lambda}{\partial t} / r = \lambda = D_1 \mu_1 \frac{\Delta_2}{\eta - \lambda} \cdot \frac{\eta}{\lambda}; \quad (14)$$

$$\Delta_2 = C_1(\eta) - C_1(\lambda),$$

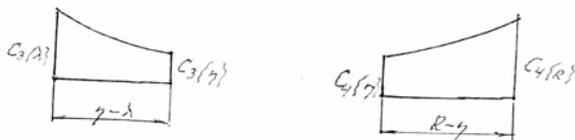


Рис. 3. Распределение концентраций ионов H<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub><sup>2-</sup> (C<sub>3</sub>) и Na<sup>+</sup> (C<sub>4</sub>) в жидкой фазе и силикате натрия

где  $m_0$  - объемная молярная масса диоксида кремния;

$D_1$  - эффективный коэффициент диффузии ионов OH<sup>-</sup> в жидкой фазе.

При формулировании уравнения баланса веществ на границе  $r = \eta$  учитывается наличие двух потоков веществ. С учетом указанного:

$$m_1 \frac{\partial \eta}{\partial t} / r = \eta = D_3 \mu_3 \frac{\Delta_3}{\eta - \lambda} \cdot \frac{\eta}{\lambda} + D_4 \mu_4 \frac{\Delta_4}{R - \eta} \cdot \frac{R}{\eta}, \quad (15)$$

$$\Delta_3 = C_3(\eta) - C_3(\lambda); \quad \Delta_4 = C_4(R) - C_4(\eta),$$

где  $m_1$  - объемная молярная масса силиката натрия;  $D_3$  - эффективный коэффициент диффузии аниона H<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub><sup>2-</sup>;  $D_4$  - эффективный коэффициент диффузии катиона Na<sup>+</sup>.

Значения  $D_3, D_4$  относятся к указанным интервалам. Следует отметить, что в (13,14) известными могут считаться концентрации ионов OH<sup>-</sup> и Na<sup>+</sup> на границах ( $r = R$ ) и ( $r = \lambda$ ). Концентрации остальных веществ на границе могут быть определены с учетом стехиометрических коэффициентов.

Уравнение кинетики образования кремниевой кислоты строится аналогично (15) с учетом распределения концентраций SiO<sup>-</sup> и OH<sup>-</sup> в интервале  $\eta \leq r \leq \lambda$  и соответственно с учетом стехиометрических коэффициентов, определяемых относительно H<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub><sup>2-</sup>. Причем,  $m_3$  - объемная молярная концентрация кислоты.

Продолжительность перехода диоксида кремния в растворенное состояние определяется из решения уравнения (14) с учетом граничных условий:

$$t = 0; \quad \lambda = 0; \quad t = t_1; \quad \lambda = R;$$

Из решения следует:

$$t_1 = \frac{m_0 R^2}{6 D_1 \mu_1 \Delta_2} \quad (16)$$

Аналогичным образом с некоторыми дополнительными упрощениями может из уравнения (15) определена продолжительность образования силиката натрия, контролируемая массопереносом ионов Na<sup>+</sup>:

$$t_2 = \frac{m_1 R^2}{6(2 D_4 \mu_4 \Delta_4 - D_3 \mu_3 \Delta_3)} \quad (17)$$

Сопоставление различных значений  $t_i$  позволяет определять более медленно протекающий поток ионов, контролирующий продолжительность процесса.

#### 4. Напряженно-деформированное состояние в бетоне при набухании геля силиката натрия

Для описания НДС в бетоне и сфере из диоксида кремния в процессе ЩКР целесообразно выделить структурный элемент, включающий сферу

(заполнитель), заключенную в оболочку из бетона (рис. 4). Внешняя оболочка представляет собой толстостенную сферу, находящуюся под действием внутреннего и внешнего давления. С учетом условия квазистационарности система находится до определенного момента в состоянии равновесия. Для описания НДС во внешней сфере используется решение задачи Ляме [14]. НДС во внутренней сфере при набухании геля характеризуется тремя величинами: упругими напряжениями  $\sigma_{el}$  в полимерном каркасе; положением подвижных ГФП  $\theta$  и  $u$ , являющихся функциями времени.

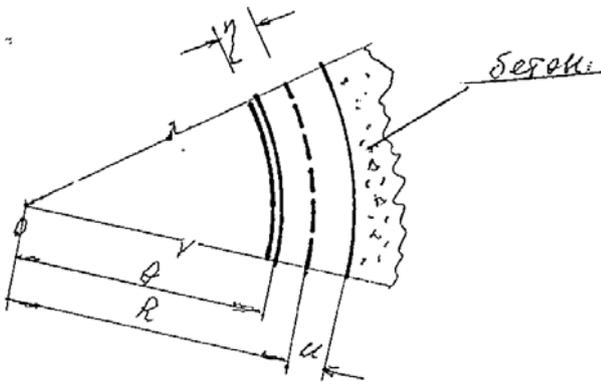


Рис.4. Схема процесса набухания:  $u$  – упругая деформация сферы при набухании в бетоне;  $\theta$  – подвижная граница геля в набухом состоянии.

Ниже приводится исходная система уравнений, определяющих значения указанных величин. Величина упругих напряжений в полимерном каркасе набухшего геля, находящегося в ограниченном пространстве определяется из зависимости:

$$\sigma_{el} = k \left[ \frac{V_{\infty}(t)}{V_0(t)} - 1 \right]^{1/3} \quad (18)$$

$$V_{\infty}(t) = \frac{4\pi}{3} [(R+u)^3 - R^3],$$

$$V_0(t) = \frac{4\pi}{3} [R^3 - \theta^3];$$

где  $V_{\infty}(t)$ ,  $V_0(t)$  – объем геля в набухом и исходном состоянии;  $k$  – объемный модуль упругости.

С учетом значений  $V_{\infty}(t)$  и  $V_0(t)$  зависимость (18) может быть представлена в виде:

$$\sigma_{el} = k \left[ \frac{(R+u)^3 - R^3}{R^3 - \theta^3} - 1 \right]^{1/3} \quad (19)$$

Вторая зависимость, используемая для расчета НДС, связана с условием баланса веществ при диффузионном массопереносе растворителя через подвижную мембрану. Приведенное ниже уравнение баланса построено с учетом:

- действия осмотических и упругих сил полимерного каркаса в соответствии с теорией Флори-Хаггинса;
- наличия подвижной полупроницаемой мембраны, являющейся границей фазового перехода геля из исходного в набухшее состояние;
- изменения площади мембраны при набухании геля сферической формы (рис.5).

С учетом указанного, исходная зависимость имеет вид:

$$\frac{\partial M}{\partial t} = \beta_i S [\sigma_{el} - \pi_{osm}] \quad (20)$$

$$\frac{\partial M}{\partial t} = 4\pi\theta^2 \frac{\partial \theta}{\partial t}; S = 4\pi\theta^2,$$

где  $M$  – объем поглощенного растворителя;  $\beta_i$  – коэффициент проницаемости мембраны.

Тогда:

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \beta_i [\sigma_{el} - \pi_{osm}] \quad (21)$$

Для замыкания исходной системы уравнений (19, 21) она дополняется зависимостью, характеризующей НДС двухслойной сферы под действием внешних и внутренних сил (рис. 5).

Из решения задачи Ляме следует [27]:

при  $r = R$ ,  $P_a = \pi_{osm}$

$$U_R = 2G \left[ \frac{1 - 2\nu}{1 + \nu} - \frac{\pi_{osm} R^3 - P_b b^3}{b^3 - R^3} + \frac{b^3}{2(b^3 - R^3)} \right] \quad (22)$$

При  $P_b = 0$  упругие напряжения на границе сферы равны осмотическим:

$$\sigma_R = -\pi'_{osm}$$

Соответственно перемещения равны:

$$U_R = \frac{\pi'_{osm} R}{2G (b^3 - R^3)} \left[ \frac{(1 - 2\nu) R^3}{1 + \nu} + \frac{b^3}{2} \right] \quad (23)$$

В (22, 23) обозначено:

$G$ ,  $\nu$  – модуль сдвига и коэффициент Пуассона бетона.

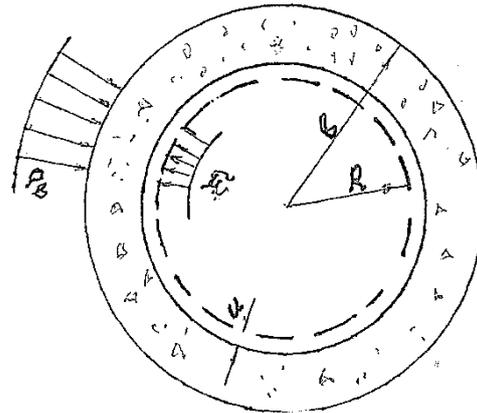


Рис.5. НДС в структурном элементе при набухание геля.

Возможность образования в бетоне трещин на границе сферы определяется условием:

$$\pi'_{osm} > P_p, \quad (24)$$

где  $P_p$  – прочность бетона на растяжение.

Рассмотрим важный в практическом отношении случай, соответствующий прекращению процесса набухания. Он соответствует условию:  $\theta = \theta_0$ ,

$$U = U_0 \text{ и } \sigma_{el} = \pi'_{osm}$$

С учетом (19):

$$\pi'_{osm} = k \left[ \frac{(R+U_0)^3 - R^3}{R^3 - \theta_0^3} - 1 \right]^{1/3} \quad (25)$$

Соответственно величина  $\theta_0$  определяется из зависимости:

$$\theta_0 = \sqrt{\frac{R \left( 1 + \frac{\pi \sigma_{sm}}{k} \right) - (R + U_0)^2}{1 + \frac{\pi \sigma_{sm}}{k}}} \quad (26)$$

При анализе полученных зависимостей также использовались результаты опытных исследований, приведенных в работах [33 - 35].

Наиболее важные результаты полученных решений сводятся к следующему:

- набухание существенно зависит от величины внешних воздействий ( $P_b$ ). Причем, при напряжениях сжатия процесс может прекращаться, а при растяжении – усиливаться с возможным образованием трещин. Можно предположить, что процесс ЩКР контролируется стадией образования силиката натрия. В этом случае продолжительность процесса определяется зависимостью (17):

$$t_n = f(R^2);$$

- при появлении трещин в бетоне начинается выход раствора из набухшего слоя геля с последующим возможным его отвердеванием;

- из теории Флори-Хаггинса следует, что процесс набухания прекращается при уравнивании осмотических сил в растворителе с упругими в полимерном каркасе.

### Заключение

1. Принципиальной особенностью кинетики ЩКР в бетоне является переход диоксида кремния (кремнезема) из состояния, при котором его свойства описываются законами физической химии неорганических веществ, в состояние, описываемое законами физики и химии полимеров. Указанное позволяет преодолеть разрыв, существующий между описанием свойств в состоянии растворения диоксида кремния и образования силиката натрия с определением НДС в стадии набухания геля на основе уравнений и теории упругости.

Уточнение механизма процессов ЩКР с выделением отдельных стадий, а также учет их в разработанной математической модели представляется принципиально важным для совершенствования методик экспериментальных исследований и моделей.

2. В математическом отношении модель ЩКР представляет собой краевую задачу с подвижными границами ГФП, что позволяет отнести ее к задачам типа Стефана. Получено приближенное аналитическое решение задачи по методу Л.С. Лейбензона, основывающееся на условиях квазистационарности и учете контролирующей стадии процесса. Результирующим является решение задачи определения НДС в геле и бетоне.

3. Разработанная модель может быть использована при формулировании и решении

задач, учитывающих различные условия эксплуатации, а также при совершенствовании существующих и разработке новых методов исследования ЩКР.

4. Продолжительность процесса ЩКР пропорциональна величине  $t_n = f(R^2)$ .

5. Дальнейшее развитие теоретических основ кинетики ЩКР и развитие методов прогнозирования процессов деградации бетонов связано с экспериментальным определением параметров процесса набухания.

### Литература

1. *Bazant Zdenec P. and Alexandrer Steffens*. Mathematical model for kinetics of alkali-silica reaction in concrete // *Cement and Concrete Research* 30.3 (2000)/ 419-438.

2. *Bazant Zdenec P., Zi.C. and Meyen C.* (2000) *Practures Mechanics of ASR in concrete with waste glass partigles of different sizes* // *Journal of Engineering Mechanics*. 126(3): 22.

3. *Чуйкин Г.Д.* Химия поверхности и строение дисперсного кремнезема. М.: Паладин ООО «Принта», 2008, 172 с.

4. *Чуйко А.А., Горлов Ю.И.* Химия поверхности кремнезема. Строение поверхности, активные центры, механизмы сорбции. Киев. «Наукова думка», 1992. - 248 с.

5. *Com Clandia, Pignatelli Rosella*. Modelling of degradation induced by Alkali-Silica Reaction in concrete structures. Polytechnic di Milano, 2012, p.155.

6. *Fournier, Benoit and Marc Andre Berybe*. Alkali-aggregate reaction in concrete a revive basic concept and Engineering. 27.2 (2000).107-191.

7. *Lindgard Jan et al.* «Alkali-Silica Reaction» (ASR). Literature review on parameters influencing laboratory performance testing «Cement and Concrete Research». 4.2.2.(2014). 223-242.

8. *Bangerd F., Kuhl D. and Mescke G.* Chemo-hydro-mechanical modelling and numerical simulation of concrete deterioration causes by Alkali-Silica Reaction // *Snt. S. Numer Meth Geomeoh*. 2004. 28: 689-714.

9. *Charpin L., EhrlicherAd.* Simplified Model for the Transport of Alkali-Silica Reaction Gel in Concrete Porosity// *Journal of Materials, Structures*, Volume 12 (2014), 1-6.

10. *Chiara F., Ferraris*. Alkali-Silica Reaction and High Performance Concrete // *National Institute of Standards and Technology Gaithersburg*, 1995. 24.

11. *Paatatsananon, Wiwatand Saonma Victor*. Chemo-Mechanical-Micromodel for Alkali-Silica Reaction. *ACI Materials Journal*. 110.1 (2013): 67-77.

12. *Pan S.W., Feny Y.T.* Modelling of Alkali-Silica Reaction in concrete: a review From *StruckCaving* 2012. 16(1).1-18.

13. *Pojet S. et al.* Chime modelling of Alkali-Silica Reaction influence the size distribution// Materials and Structures. 40.2. (2007). 229-239.

14. *Qian C., Zhuncky S., Huang U.* Numerical Calculation of expansion induced by Alkali-Silica Reaction //Construction and Building Materials - 2016 - 103 pp. 117-182.

15. *Rajalipona Farshad, et al.* Alkali-Silica Reaction: current understanding of the reaction mechanism and the knowledge gaps. Cement and Concrete Research. 76 (2015), 130-146.

16. *Saouma V. and Perotti L.* (2006) Constructive model for Alkali-aggregate reaction // ACI Materials Journal 103, pp. 194-202.

17. *Schlangen E.* Copuroglu Modelling of effect of ASR on concrete microstructure (2007).

18. *Suwito A., Sin W., Xi I., Meyer C.* (2002) A mathematical model for the pessimum size effect of ASR in concrete // Concrete Science and Engineering. 4: 23-34.

19. *Takahashi Yuya, YasuchiTunaka and Kochi Maluawa.* Chemo-hydral model for ASR expansion and its effects of fatigue lives of bridge slabs Complas XIII, proceedings the XIII InternationalConferenza of Computational glasioite fundamentals and applications. Cimne 2015, pp. 944-955.

20. *Денисюк Е.Я.* Процессы набухания механически нагруженных полимерных сеток // Высокомолекулярные соединения. Серия А., 2010, т.52, №4, с. 634-695.

21. *Денисюк Е.Я., Салихова Н.К.* Напряженно-деформированное состояние неоднородного набухающего образца сетчатого полимера сферической формы // Вестник Пермского национально-исследовательского политехнического университета механики. Вып. 1, 2012, с. 50-53.

22. *Дубровский С.А.* Набухание и упругость слабосшитых полимерных гидрогелей // Институт физической химии. Автореф. докт.дисс. М., 2008, с. 45.

23. *Иванов Ф.М., Любарская Г.В., Розенталь Н.К.* Взаимодействие заполнителей бетона с щелочами цемента и добавок // Бетон и железобетон - 1995. №1, с. 15-18.

24. *Кулезнев В.Н., Шершнев В.А.* Химия и физика высокомолекулярных соединений. М.: «Высшая школа», 1988.

25. *Тагер А.А.* Физико-химия полимеров. - М.: Химия, 1978 - 484 с.

26. *Ферапонтов Н.Б. и др.* Физическая химия полимерных цепей. М. МГУ им. Ломоносова М.В. 2015.

27. *Хан Х.* Теория упругости. Основы линейной теории и ее применение. М. Мир. 1984.- с.344.

28. *Лыков А.В.* Теория теплопроводности. М.: «Высшая школа», 1967. - с. 606.

29. *Tanaka F., Li.* Kinetics of swelling and shrieking of gels// Journal of Chemical Physics. 1990 – 90, vol. 5.81.- p. 467 – 470.

30. *Гусев Б.В., Файвусович А.С.* Прогнозирование долговечности бетона при выщелачивании. М.: Научный мир, 2014, с. 112.

31. *Гусев Б.В., Файвусович А.С.* Математическая теория коррозии бетона и железобетона// Технология бетонов. - М.: №10, - 2014, с. 35-39.

32. *Айлер Р.* Химия кремнезема. Т.1. М: Мир, 1982.

33. *Хвант С.Т., Коммермайер К.* Скорость массопереноса при обратном осмосе. М.: Химия, 1985.

34. *Москвин В.М., Иванов Ф.М., Алексеев С.Н., Гусев Б.А.* Коррозия бетона и железобетона, методы их защиты. М.: Стройиздат, 1980.

35. *Рояк Г.С.* Внутренняя коррозия бетона. Труды ЦНИИС. №210. 2002. - 156 с.

36. *Розенталь Н.К., Розенталь А.Н., Любарская Г.В.* Коррозия бетона при взаимодействии щелочей с диоксидом кремния заполнителя. (Обзор)//Бетон и железобетон. 2012, №1, с.1 – 6.

**Physico-chemical-mathematical model of kinetics of alkali-siliceous reaction in concrete**

**Gusev B.V., Fayvusovich A.S.**

International Academy of Engineering (IAE)

A feature of the developed model of alkali-siliceous reaction at the microlevel is practically complete consideration of all stages of the process: dissolution of silicon dioxide, formation of silicic acid, sodium silicate gel with a polymeric skeleton, which can be classified as highly elastic network polymers. To describe the swelling process of the gel, the Flory-Huggins theory was used, according to which in this case the swelling is carried out by the action of osmotic and elastic forces.

The model takes into account the presence of mobile boundaries of phase transitions, on which the conditions of the balance of substances are observed.

Simplification of the model is achieved due to the quasistationary condition, the choice of the spherical shape of the aggregate particle.

The system of equations characterizing the physico-chemical transformations, the dependencies determining the stress-strain state of the concrete around the aggregate particle and the conditions for the formation of cracks, are closed.

On the basis of the analysis performed, a good qualitative agreement of the obtained dependences with the results of published experimental studies was established.

Key words: alkali-siliceous reaction, gel, swelling, osmotic and elastic forces, stress-strain state.

**References**

1. Bazant Zdenec R. and Alexandrer Steffens. Mathematical model for kinetics of alkali-silica reaction in concrete // Cement and Concrete Research 30.3 (2000) / 419-438.
2. Bazant Zdenec P., Zi.C. and Meyen C. (2000) Practical Mechanics of ASR in concrete with waste glass of different sizes // Journal of Engineering Mechanics. 126 (3): 22.
3. Chuikin G.D. Surface Chemistry and the Structure of Dispersed Silica. М.: Paladin ООО "Printa", 2008, 172 p.
4. Chuiko AA, Gorlov Yu.I. Chemistry of silica surface. Surface structure, active centers, sorption mechanisms. Kiev. "Naukova duma", 1992. - 248 p.
5. Com Clandia, Pignatelli Rosella. Modelling of degradation induced by Alkali-Silica Reaction in concrete structures. Polytechnic di Milano, 2012, p.155.

6. Fournier, Benoit and Marc Andre Berybe. Alkali-aggregate reaction in concrete a revive basic concept and Engineering. 27.2 (2000). 107-191.
7. Lindgard Jan et al. "Alkali-Silica Reaction" (ASR). Literature review on parameters influencing laboratory performance testing "Cement and Concrete Research" .4.2.2. (2014). 223-242.
8. Bangerd F., Kuhl D. and Mescke G. Chemo-hydro-mechanical modeling and numerical simulation of the specific deterioration of causes by Alkali-Silica Reaction // Snt. S. Numer Meth Geomeoh. 2004. 28: 689-714.
9. Charpin L., EhrlicherAd. Simplified Model for the Transport of Alkali-Silica Reaction Gel in Concrete Porosity // Journal of Materials, Structures, Volume 12 (2014), 1-6.
10. Chiara F., Ferraris. Alkali-Silica Reaction and High Performance Concrete // National Institute of Standards and Technology Gaithersburg, 1995. 24.
11. Paatatsananon, Wiwatand Saonma Victor. Chemo-Mechanical-Micromodel for Alkali-Silica Reaction. ACI Materials Journal. 110.1 (2013): 67-77.
12. Pan S.W., Feny Y.T. Modeling of Alkali-Silica Reaction in concrete: a review From StruckCaving 2012. 16 (1) .1-18.
13. Pojet S. et al. Chime modelling of Alkali-Silica Reaction influence the size distribution // Materials and Structures. 40.2. (2007). 229-239.
14. Qian C., Zhunky S., Huang U. Numerical Calculation of the expansion induced by Alkali-Silica Reaction // Construction and Building Materials - 2016 - 103 pp. 117-182.
15. Rajalipona Farshad, et al. Alkali-Silica Reaction: current understanding of the reaction mechanism and the knowledge gaps. Cement and Concrete Research. 76 (2015), 130-146.
16. Saouma V. and Perotti L. (2006) Constructive model for Alkali-aggregate reaction // ACI Materials Journal 103, pp. 194-202.
17. Schlangen E. Copuroglu Modeling of the effect of ASR on concrete microstructure (2007).
18. Suwito A., Sin W., Xi I., Meyer C. (2002) A mathematical model for the pessimum size effect of ASR in concrete // Concrete Science and Engineering. 4: 23-34.
19. Takahashi Yuya, YasuchiTunaka and Kochi Maluawa. Chemo-hydral model for ASR expansion and its effects from fatigue lives of bridge slabs Complas XIII, the XIII InternationalConferenza of Computational Glastioite fundamentals and applications. Cimne 2015, pp. 944-955.
20. Denisyuk E.Ya. Processes of swelling mechanically loaded polymer networks // High-molecular connections. Series A., 2010, vol. 52, No. 4, p. 634-695.
21. Denisyuk E.Ya., Salikhova N.K. Stress-strain state of a non-uniform swelling sample of a mesh polymer of spherical shape // Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University of Mechanics. Issue. 1, 2012, p. 50-53.
22. Dubrovsky S.A. Swelling and elasticity of weakly cross-linked polymer hydrogels // Institute of Physical Chemistry. Author's abstract. Doct. M., 2008, p. 45.
23. Ivanov FM, Lyubarskaya GV, Rosenthal NK Interaction of concrete aggregates with alkalis of cement and additives // Concrete and reinforced concrete - 1995. № 1, p. 15-18.
24. VN Kuleznev, VA Shershnev. Chemistry and physics of macromolecular compounds. M.: "Higher School", 1988.
25. Tager A.A. Physicochemistry of polymers. - Moscow: Chemistry, 1978 - 484 p.
26. N. Ferapontov. and others. Physical Chemistry of Polymer Chains. Moscow State University. MV Lomonosov Moscow State University 2015.
27. Han H. Theory of Elasticity. Fundamentals of linear theory and its application. M. Mir. 1984.- p.344.
28. Lykov A.V. Theory of heat conductivity. M.: "Higher School", 1967. - p. 606.
29. Tanaka F., Li. Kinetics of swelling and shrinking of gels // Journal of Chemical Physics. 1990 - 90, vol. 5.81.- p. 467-470.
30. Gusev BV, Favusovich AS Forecasting the longevity of concrete during leaching. Moscow: The Scientific World, 2014, p. 112.
31. Gusev B.V., Faivusovich A.S. Mathematical theory of corrosion of concrete and reinforced concrete // Technology of concrete. - Moscow: No. 10, - 2014, p. 35-39.
32. Ailer R. Chemistry of silica. T.1. M: The World, 1982.
33. Khvant S.T., Kommayer K. The rate of mass transfer in reverse osmosis. M.: Chemistry, 1985.
34. Moskvina VM, Ivanov FM, Alekseev SN, Guzeev BA Corrosion of concrete and reinforced concrete, methods of their protection. Moscow: Stroiizdat, 1980.
35. Royak G.S. Internal corrosion of concrete. Proceedings of the CNIIS. №210. 2002. - 156 p.
36. Rosenthal NK, Rosenthal AN, Lyubarskaya GV Corrosion of concrete during the interaction of alkalis with the silica of the aggregate. (Review) // Concrete and reinforced concrete. 2012, №1, c.1 - 6.

## Особенности структуры цементного камня и бетона

**Королев Евгений Валерьевич**

доктор технических наук, профессор кафедры «Строительные материалы», советник РААСН

Долговечность бетонных и железобетонных изделий и конструкций зависит в значительной степени от их структуры, которая формируется в процессе твердения. Структура цементного камня и бетона определяется соотношением твердой и жидкой фаз в цементном тесте и бетонной смеси (В/Ц-отношением), качеством и гранулометрическим составом заполнителей, тонкостью помола и видом цемента, характером контактной зоны. Направленно формируя ту или иную структуру, можно в широких пределах изменять свойства бетонов и повышать их долговечность. Главная особенность структуры цементных бетонов заключается в высокой степени ее неоднородности. Различное количественное содержание компонентов бетона с разнообразными химическими, физико-химическими и физико-механическими свойствами, наличие пор и микротрещин являются основной причиной неоднородности структуры.

Ключевые слова: цементный камень, бетон, железобетонные изделия, бетонные конструкции, долговечность

### *Влияние структуры на коррозионные процессы*

Долговечность бетонных и железобетонных изделий и конструкций зависит в значительной степени от их структуры, которая формируется в процессе твердения. Структура цементного камня и бетона определяется соотношением твердой и жидкой фаз в цементном тесте и бетонной смеси (В/Ц-отношением), качеством и гранулометрическим составом заполнителей, тонкостью помола и видом цемента, характером контактной зоны. Направленно формируя ту или иную структуру, можно в широких пределах изменять свойства бетонов и повышать их долговечность. Главная особенность структуры цементных бетонов заключается в высокой степени ее неоднородности. Различное количественное содержание компонентов бетона с разнообразными химическими, физико-химическими и физико-механическими свойствами, наличие пор и микротрещин являются основной причиной неоднородности структуры. Цементный бетон – это многоструктурное твердое тело. Отдельные исследователи выделяют в бетонах три типа структуры: микроструктуру – структуру цементного камня; мезоструктуру – структуру цементно-песчаного раствора; макроструктуру – структуру бетона как систему из заполнителя и цементно-песчаного раствора. Академиком П.А. Ребиндером показано, что в свою очередь микроструктура цементных бетонов может быть трех типов: коагуляционная, конденсационная и кристаллизационная. Коагуляционная структура наблюдается в свежес затворенном цементном тесте. Конденсационная структура формируется за счет слабых молекулярных сил типа Ван-дер-Ваальса. В процессе твердения эта структура постепенно переходит в кристаллизационную. Компоненты этой структуры связаны между собой химическими ковалентными, ионно-ковалентными и ионными связями. Именно эти химические связи и обеспечивают долговечность цементным бетонам.

Строение и взаимосвязь структурных элементов, размеры и характер пор и капилляров, соотношения между фазовыми составляющими зависят от минералогического состава цемента, количества воды затворения, технологии укладки, времени и режима твердения и других факторов. Цементный камень является капиллярно-

пористым телом и представляет собой трехфазную гетерогенную систему, состоящую из твердой, жидкой и газообразной фаз.

Твердая фаза цементного камня формируется из продуктов гидратации минералов и оставшихся непрогидратированными зерен исходного цемента (клинкерный фонд). Цементный камень – система нестабильная. В ней постоянно протекают химические, физико-химические превращения приводящие к формированию структуры, а также такие физические процессы, как седиментация и другие сложные процессы. Новообразования в цементном камне представлены волокнистой гелеобразной фазой, близкой по структуре и составу к тобермориту – CSH(B), CSH(I) (основная масса), кристаллической фазой, состоящей из очень тонких пластинок (около 1 мкм в поперечнике) гидроксида кальция  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , гексагональных пластинок четырехкальциевого гидроалюмината, игольчатых и нитеобразных кристаллов эттрингита. По данным Грудемо волокна тоберморитоподобных гидросиликатов кальция адсорбируются на поверхности пластинчатых гидроалюминатных фаз и определяют структуру цементного камня. Гидратные новообразования цементного камня представляют собой частицы коллоидных размеров, длина которых составляет 50 нм, ширина – до 10 нм, а толщина – 3...4 ячейки их кристаллической решетки. Степень закристаллизованности тоберморитоподобных гидросиликатов кальция переменна и зависит от большого числа технологических факторов, вследствие этого микроструктура цементного камня может сильно видоизменяться. Большое многообразие микроструктур различных видов цементного камня приводит к единственному общему свойству всех цементов – огромной удельной поверхности, достигающей 500...700 м<sup>2</sup>/см<sup>3</sup> ( $\approx 200$  м<sup>2</sup>/г). Удельная поверхность цементного камня определяет прочностные и другие важные его свойства. Связь между частицами компонентов цементного камня разнообразна: от ковалентной до слабой молекулярной типа Ван-дер-Ваальса. Частицы тоберморитоподобных гидросиликатов кальция связаны ковалентными связями. Именно они придают цементному камню упругие свойства.

Гидратированные алюминатные составляющие, заполняющие отдельные объемы пространства геля, также препятствуют хрупкому разрушению структуры бетона. Адсорбционные связи гидратированных алюминатных фаз между собой и тоберморитоподобными гидросиликатами кальция легко разрываются и затем вновь образуются, придавая, тем самым, ползучесть бетону.

Исследованиями академика П.А. Ребиндера установлено, что «гели» кремниевой кислоты,

как и гидросиликатов кальция, не тиксотропны и при разрушении проявляют свойства упруго-хрупких тел. Отсутствие явления тиксотропии у гидросиликатов кальция подтверждает их кристаллический характер даже в момент их образования. Исследованиями В.Н. Вернигоровой показано, что уже через 5 минут от начала синтеза новообразования, полученные в системе «CaO–SiO<sub>2</sub>–H<sub>2</sub>O», дают отчетливые рентнограммы CSH(B), CSH(I) и других гидросиликатов кальция [2]. Гидросиликаты кальция различного переменного состава представляют собой соли слабой поликремниевой кислоты и более сильного основания  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Константа диссоциации  $\text{H}_4\text{SiO}_4$   $K_{д,1} = 1,3 \cdot 10^{-11}$ . Константа диссоциации  $\text{Ca}(\text{OH})_2$   $K_{д,2} = 4 \cdot 10^{-2}$ . В гидросиликатах кальция вода выравнивает силу поликремниевых кислот и  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , поэтому гидросиликаты кальция гидролизу не подвергаются и являются малорастворимыми в воде. Гидроалюминаты и гидроалюмоферриты кальция образованы еще более слабыми кислотами  $\text{H}_3\text{AlO}_3$  и  $\text{H}_3\text{FeO}_3$  и сильным основанием  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Например,  $K_{д,1}$  для  $\text{Al}(\text{OH})_3$  равно  $4,1 \cdot 10^{-13}$ . Это означает, что гидроалюминаты кальция являются неустойчивыми соединениями и как соли чрезвычайно слабой алюминиевой кислоты способны к обратной реакции – гидролизу, который может быть инициирован избыточным содержанием воды, примесями, обладающими каталитическими свойствами, механическим воздействием. Именно поэтому гидроалюминаты и гидроалюмоферриты кальция как бы обладают свойствами вязких тел и при разрушении или деформации структуры способны ее восстанавливать.

Высокая активность трехкальциевого алюмината  $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$  объясняется тетраэдрической координацией катионов алюминия, а неустойчивость его обусловлена наличием в сырьевой шихте фторида кальция  $\text{CaF}_2$ , кремнефторида натрия  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$ , сульфата кальция  $\text{CaSO}_4$ . Доказано, что в щелочном растворе существуют только комплексные ионы  $\text{Al}(\text{OH})_4^-$ .

Основные минералы портландцементного клинкера алит и белит представляют собой твердые растворы. Так, электронный микроанализ позволил установить следующий состав белита –  $\text{Ca}_{87}\text{MgAlFe}(\text{Na}_{1/2}, \text{K}_{1/2})(\text{Al}_3\text{Si}_{42}\text{O}_{180})$ . Миджлей обнаружил в составе белита следующие элементы: Fe, Al, K, Mg, P, Cr, Ti и следы Co и S. Среднее содержание примесных элементов составляет (мол. %):  $\text{Na}_2\text{O} - 0,008$ ;  $\text{K}_2\text{O} - 0,008$ ;  $\text{MgO} - 0,01$ ;  $\text{TiO}_2 - 0,002$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 - 0,026$ .

Алит представляет собой твердый раствор трехкальциевого силиката  $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$  с MgO и  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Методом электронного зонда был установлен состав алита:  $\text{Ca}_{106}\text{Mg}_2(\text{Na}_{1/4} \text{K}_{1/4} \text{Fe}_{1/2})\text{O}_{36}(\text{Al}_2\text{Si}_{34}\text{O}_{44})$ . Содержание примесей в

алите составляет (мас. %):  $Al_2O_3 - 0,6...1,1$ ;  $MgO - 1,2...2,4$ . Кроме этих примесей в алите обнаружены твердые растворы Na, K, Mn, Ti, P и Sr.

Наличие большого количества примесей в белите и алите делает структуру этих минералов дефектной, неустойчивой и химически активной. В процессе гидратации происходит гидролиз этих минералов и в результате сложных химических и физико-химических превращений образуются новообразования – соединения переменного состава – гидросиликаты кальция. Имеющиеся в клинкере примеси внедряются в тетраэдрические и октаэдрические пустоты структуры гидросиликатов кальция, гидроалюминатов и гидроалюмоферритов кальция. Примеси – это подвижная, активная часть структуры цементного камня. Химическая коррозия цементного камня и бетона начинается с момента взаимодействия именно примесей с водой, располагающейся в порах цементного камня (поревая вода). Диффузия в твердом теле протекает медленно. Однако имеющиеся в структуре цементного камня дефекты облегчают процесс диффузии. В работе [2] рассчитана величина блоков мозаики  $L_d$  и плотность дислокаций  $\rho$  в структуре модифицированных гидросиликатов кальция, полученных в системе « $CaO-SiO_2-H_2O$ ». Плотность дислокаций зависит от природы и концентрации добавки, а также от температуры. Плотность дислокаций изменяется в пределах  $10^{10}...10^{12} \text{ см}^{-1}$ , причем с добавками апротонных кислот она больше, чем с добавками поверхностно-активных веществ (ПАВ).

Скопление дислокаций вызывает возникновение зародышей трещин. Бетонная конструкция в процессе эксплуатации находится под механическим напряжением, которое смещает атомы из равновесных положений в кристаллической решетке и увеличивает их энергию. Если атомы попадают на линию дислокаций, то энергия их увеличивается приблизительно на 42 кДж/моль по сравнению с энергией находящихся в равновесии атомов. Перемещение атомов по дислокациям облегчается и наблюдается пластическое деформирование бетона.

После совмещения портландцемента с водой образуются частицы новообразований неправильной формы, которые в начале имеют размер 7...8 нм. Химическое взаимодействие этих частиц происходит не по всей поверхности, а только локально – в местах скопления свободных радикалов. Поэтому в цементном камне появляются поры и зазоры между частицами. В начальный момент схватывания количество пор составляет около 28%, а их средний размер колеблется от 1 до 4 нм, что почти в пять раз превышает диаметр молекулы воды.

Цементный камень – полидисперсный поликристаллический материал. Кристаллиты камня

по размерам поперечника  $L$  делятся на четыре группы: 1)  $L = 10^4$  нм; 2)  $L = 10^2$  нм; 3)  $L = 3$  нм; 4)  $L < 3$  нм. Новообразования первой группы фактически являются монокристаллами; новообразования более мелкой второй группы являются оптимальными по размерам и четко детектируются на рентгенограммах; новообразования третьей группы на рентгенограммах дают уширенные линии; новообразования четвертой самой высокодисперсной группы с размерами кристаллитов менее 3 нм дают дифракционные максимумы, сливающиеся с фоном. Именно четвертую самую высокодисперсную группу кристаллитов, образующихся в начале процесса схватывания, принято условно называть «гелем». Цементный гель – это один из важнейших компонентов цементного камня. Другим компонентом является «свободное» пространство, первоначально заполненное водой. Это так называемые пустоты. В общем случае Пауэрс порами считает промежутки, которые могут быть заполнены водой, способной испаряться при постоянной низкой внешней влажности и при данной температуре. Изменение условий влажности и температурного режимов хранения цементного камня вызывает соответствующее изменение кажущегося отношения  $V_T/V_n$  (здесь  $V_T$  – объем твердой фазы;  $V_n$  – объем пор). Если цементное тесто хорошо уплотнено, а воздушная пористость составляет не более 1...2%, то поры в твердеющем цементном камне образуются вследствие испарения воды. Кроме пор геля в цементном камне можно выделить еще две группы пор: капиллярные и контракционные. Капиллярные поры образуются в результате испарения воды, которая удерживается в цементном камне силами капиллярного давления. По данным Н.А. Мощанского эти поры имеют размеры, в тысячи раз превышающие размеры пор геля: от 1 до 50 мкм. Капиллярные поры обеспечивают поглощение и миграцию воды. Вода в этих порах замерзает, начиная с  $-6^\circ\text{C}$ , а в порах геля она замерзает при температуре  $-40^\circ\text{C}$  и даже при  $-78^\circ\text{C}$ . Капиллярные поры – основной дефект структуры плотно уложенного бетона. Контракционные поры образуются за счет уменьшения абсолютного объема смеси «цемент – вода» при их химическом взаимодействии. Контракционные поры по размерам занимают промежуточное положение. Содержащаяся в порах вода вызывает набухание, поэтому количество жидкости, которое может поместиться в промежуточном пространстве, частично зависит и от величины набухания.

Свойства цементного геля и степень его «разбавления» капиллярными пустотами, а также поведение воды в порах геля и в капиллярах определяют важнейшие показатели качества цементного камня и бетона: прочность, дефор-

мативность, проницаемость для молекул воды, газов, солей, содержащихся в агрессивной окружающей среде, и долговечность. Очень важную работу по исследованию структурной пористости цементного камня проделал П.П. Ступаченко. Он оценивает пористость цементного камня по радиусам. Микропорами он считает поры с радиусом 2,5...5 нм (поры геля); переходные поры – это поры с радиусом от 2,5...5 до 50...100 нм. Эти поры представляют собой основную часть капиллярной пористости. Макропоры – это поры с радиусом более 50...100 нм. Поры с радиусом более 10000 нм, то есть более 10 мкм, уже не являются порами, а представляют собой пустоты и неровности структуры, так как в них поверхность мениска воды практически плоская. Под радиусом поры понимается не истинный радиус, а усредненный, эффективный радиус. По данным П.П. Ступаченко в цементном камне максимум пористости приходится на микро- и переходные поры с радиусом до 100 нм.

Условия и сроки твердения существенно влияют на суммарную пористость. Так, при твердении во влажных условиях в течение полугодия по сравнению с твердением в течение 28 суток суммарная пористость цементного камня с  $V/C=0,25$  уменьшается на 35%, макропористость – на 42%, микропереходная пористость – на 65%. Это указывает на необходимость длительного выдерживания во влажных условиях бетонов всех видов, за счет чего значительно повышается их водонепроницаемость и морозостойкость. Значительное уплотнение цементного камня и раствора при длительном влажном твердении происходит за счет заполнения объема капилляров плотными гелеподобными фазами. Твердение цементных материалов на воздухе также сопровождается значительными структурными изменениями. Испытания показали, что в возрасте 28 суток при малоизменившейся суммарной пористости у цементного камня с  $V/C=0,25$  увеличилась на 18% макропористость, а объем микропереходных пор уменьшился на 50%. Значительное уменьшение микропереходной пористости связано с физическими процессами испарения воды, располагающейся в порах геля и капиллярах, а увеличение макропористости – с контракцией цементного камня.

Попеременное замораживание и оттаивание цементного камня и бетона вызывает микронарушения поровой структуры. После 50 циклов замораживания и оттаивания у раствора с  $V/C=0,5$  увеличилась суммарная макропористость и уменьшилась микропереходная пористость. Увеличение объема крупных пор и уменьшение микропор объясняется расклинивающим действием на микроструктуру цемент-

ного камня воды, отжимаемой твердеющей фазой льда в микрокапилляры и поры, что приводит к микро-нарушениям структуры и некоторому снижению прочности. Тепловлажностная обработка также изменяет структуру цементного камня. При пропаривании цементного теста нормальной густоты суммарная пористость увеличивается на 2,8%, объем переходных и макропор возрастает на 6,4%, а объем микропор и мельчайших переходных пор уменьшается на 44%. Таким образом, пропаривание не только увеличивает общую пористость, но и смещает баланс порового пространства цементного камня в область макропор. Это приводит к снижению непроницаемости и морозостойкости. Изменение структуры особенно четко проявляется у пропаренных бетонов. При  $V/C=0,5$  и  $0,6$  суммарная пористость растворной части бетона увеличивается на 4,3...5,7%, микропористость уменьшилась незначительно, но переходная макропористость возрастает в 1,5...2 раза. Это объясняется преобразованием большого объема мельчайших переходных пор и капилляров с радиусом 20...50 нм в более крупные переходные поры и капилляры. Увеличение объема пор при пропаривании цементного камня, растворов и бетонов и образование макропор объясняется меньшей степенью гидратации цемента, а следовательно, меньшим количеством образующихся гелеподобных масс. Автоклавное запаривание цементных растворов и бетонов также приводит к изменению структурной пористости цементного камня по сравнению с цементным камнем обычного влажного твердения. Суммарная пористость автоклавных цементных растворов выше, чем у подобных по составу образцов, твердеющих в обычных влажностных условиях. При повышении температуры и давления автоклавной обработки значительно изменяется величина общей пористости. При давлении пара, равном 12...16 атм, пористость уменьшается, а затем намного увеличивается. Максимум пористости всех образцов автоклавного и обычного твердения лежит в пределах 40...80 нм, то есть максимум приходится на поры геля и мельчайшие капилляры цементирующей массы и межкристаллических сростков. Условия автоклавного твердения способствуют появлению второго максимума пористости в пределах 1...2 мкм, то есть в зоне макропор, доступных для фильтрации воды и других жидкостей. Абсолютный объем таких пор у автоклавных бетонов выше, чем у бетона, твердеющего длительное время во влажных условиях. При  $V/C=0,5$  наблюдаются еще большие структурные изменения. Вместе с ростом максимума в области мелких переходных пор у цементного камня из портланд- и пуццоланового цемента появляется второй максимум, также значительный по величине. У пуццо-

ланового цемента этот максимум полностью входит в зону пор диаметром более 1 мкм, то есть в зону возможной фильтрации воды, и объем такой пористости значителен. У тампонажного цемента второй максимум пористости не появляется из-за повышенного содержания гипса. Исследованиями многих ученых установлено, что у алитового цемента больше всего крупных переходных пор и макропор радиусом более 100 нм. Сульфатостойкий цемент занимает промежуточное положение. При введении воздухововлекающих добавок не образуются совершенно замкнутые поры. Поры размером более 1...2 мкм положительно влияют на морозостойкость. При добавлении ГЖ-10 структурная пористость цементного камня изменяется незначительно. В цементном камне 80...90% объема пор приходится на микропоры с размерами менее 0,1 мкм, то есть 100 нм. В растворах и бетонах удельное количество микропор возрастает. Изменение В/Ц-отношения или соотношения цемента и заполнителя изменяет общую пористость. Однако эти структурные преобразования происходят только у пор с размером 10 мкм. Поры меньших размеров почти во всех случаях занимают одинаковые объемы, независимо от различия в составах. Грудено установил, что даже большие изменения в минералогическом составе цемента не приводят к существенным изменениям в микроструктуре цементного камня. Пауэрсом установлено, что химический состав цемента не оказывает значительного влияния на удельную поверхность новообразований цементного камня. Стольников показал, что размеры пор в цементном камне зависят от тонкости помола. При увеличении тонкости помола цемента резко уменьшаются размеры пор. По данным О.П. Мчедлова-Петросяна и Д.А. Угинчуса структура цементного камня без добавок в возрасте до 10 дней характеризуется тремя максимумами распределения пор по размерам:  $10^{-6} > r > 10^{-7}$  м,  $10^{-7} > r > (2...4) \cdot 10^{-9}$  м и  $r = (2...4) \cdot 10^{-9}$  м, а в более поздние сроки – двумя максимумами:  $10^{-6} > r > 10^{-7}$  м и  $r = (2...4) \cdot 10^{-9}$  см. Область микропор  $10^{-7} > r > (2...4) \cdot 10^{-9}$  м в поздние сроки твердения отсутствует или очень незначительна. По пористости бетона нельзя судить о его проницаемости. Для бетонов с сообщающимися порами и капиллярами переменного сечения проницаемость определяется наименьшим диаметром каналов. Размеры сквозных пор, капилляров и щелей, которые могут образовываться в бетоне, составляют от  $5 \cdot 10^{-7}$  до  $2 \cdot 10^{-2}$  м. Поскольку размеры пор в бетоне в основном менее  $1 \cdot 10^{-4}$  м, то проницаемость плотного бетона будет характеризоваться только двумя механизмами переноса газа через тело бетона: вязкостным (пуазейлевским) потоком в

ламинарном и турбулентном режимах и молекулярным (кнудсеновским) потоком. При нормальном атмосферном давлении, когда молекулы газа имеют свободный пробег порядка  $10^{-5}$  см, вязкостный и молекулярный потоки могут различаться в зависимости от размера радиусов капилляров, то есть при  $r \gg 10^{-7}$  м течение газа является вязкостным, а при  $r < 10^{-7}$  м – молекулярным. Диффузионная проницаемость характерна только для бетонов, поры которых заполнены жидкостью или полимерным веществом. Диффузия описывается законом Фика.

При воздействии на бетон и железобетон агрессивных агентов необходимо наряду с общей величиной открытой пористости знать объем пор, по которым движутся эти вещества. Объем открытых пор, по которым может двигаться жидкость или газ, называется проницаемой или эффективной пористостью  $P_{эф}$ . Отношение эффективной к общей пористости  $P_{об}$  называется фактором лабиринта:

$$\Phi_n = P_{эф} / P_{об}$$

Зная величину фактора лабиринта  $\Phi_n$ , можно определить фактор структуры К:

$$K = \Phi_n(1 - P_{об}) / (1 - \Phi_n)$$

*Особенности структуры растворов и бетона*

В бетонах различают в их макро- и мезоструктурах различные формы цементации. При базальной цементации зерна щебня не образуют взаимных контактов, и свойства бетонов преимущественно определяются свойствами раствора, зерна щебня при этом не повышают прочность структуры бетона, а, наоборот, действуют как концентраторы напряжений и снижают ее. Для поровой цементации характерно более полное насыщение бетона зернами щебня. В данном случае щебень в структуре бетона образует плотный каркас, в котором отдельные зерна щебня склеены в монолит сравнительно тонкой прослойкой раствора и способны воспринимать значительные усилия. При дальнейшем увеличении количества щебня в бетоне с поровой цементацией наблюдается переход к структуре с контактной цементацией, характерной для крупнопористых бетонов. Для дорожных и гидротехнических бетонов с точки зрения прочности и долговечности целесообразной является структура с поровой цементацией. Песок с цементным тестом формирует мезоструктуру бетона: на формирование мезоструктуры оказывают влияние количество песка и бетонной смеси, гранулометрический состав песка, форма поверхности. Оптимальное количество песка при определенном расходе воды и цемента должно обеспечить максимальную подвижность бетонной смеси. С этой целью определяют оптимальную толщину растворной пленки или ко-

эффицент раздвижки зерен  $\alpha$ , а затем вычисляют расход щебня и раствора на  $1 \text{ м}^3$  бетона. Для каждой конкретной технологии приготовления и уплотнения смесей, включающей вибрационное и принудительное перемешивание, виброуплотнение с пригрузом, следует подбирать оптимальные по крупности пески. При выборе мелкого заполнителя необходимо уделять особое внимание различным примесям в них, которые влияют на формирование мезоструктуры. Особенно вредными являются пылеватоглинистые частицы, так как они способствуют формированию коагуляционной структуры и увеличению числа дефектов в ней. Поэтому следует отдавать предпочтение чистым и мелкозернистым пескам.

Важными показателями, определяющими структуру и технологические свойства бетонов, являются удобоукладываемость бетонных смесей и их способность не расслаиваться, которая определяется интенсивностью седиментационных процессов.

В свою очередь седиментационные процессы обусловлены различием в средних плотностях компонентов бетона.

В бетонной смеси в первую очередь осаждаются зерна крупного заполнителя, образующие каркас системы, затем – зерна песка и частицы цемента. При таком стесненном осаждении происходит самоуплотнение бетона и отжатие воды. Часть воды при своем движении у поверхностей заполнителя образует сеть сообщающихся открытых капиллярных ходов, а другая часть воды скапливается под нижними поверхностями заполнителей, образует прослойки, которые в последующем становятся участками ослабленного контакта заполнителей с цементным камнем. Система капилляров в зоне контакта – основной путь проникновения воды в бетон. Именно в этой зоне образуются основные очаги разрушения бетона агрессивными водами при всех видах агрессивного воздействия. Результатом седиментационных процессов является появление капиллярных ходов, размеры которых составляют 50...100 и более мкм, что значительно больше размеров капилляров в цементном камне, возникающих в процессе гидратации (1...10 мкм). Необходимо уменьшать скорость седиментации, которая зависит от вида цемента, его минералогического состава, тонкости помола, весовой влажности. На ранних стадиях седиментационное расслоение можно устранить путем увеличения интенсивности тиксотропного структурообразования, препятствующего отслоению цементной пасты от заполнителей со стороны их нижней поверхности, а также уменьшив весовую влажность бетонной смеси. Бетоны, имеющие седиментационные поры и капилляры в значительном количестве, не могут

в необходимой степени самоуплотняться за счет набухания и кольматации, так как они труднее закупориваются и закрываются, чем в цементном камне. Этим объясняется недостаточная стойкость в условиях переменной температурно-влажностного режима бетонов на мелкозернистых и загрязненных песках и бетонов на цементах, содержащих тонкомолотые добавки. Развитая поверхность контакта зерен заполнителей с частицами цемента обеспечивает образование большого количества седиментационных пор в зоне этого контакта, что намного увеличивает их капиллярную всасываемость и понижает стойкость таких бетонов и растворов к воздействию внешней агрессивной среды.

Седиментация цементного теста возможна только при определенных промежутках между зернами заполнителя, в связи с чем в цементных растворах характер пористости будет определяться крупностью песка и величиной В/Ц, которая зависит от удобоукладываемости. Крупные пески в цементных растворах способны образовывать каркас, в ячейках которого может происходить седиментация цементного теста. Мелкие пески затрудняют седиментацию, так как размеры ячеек между песчинками малы. Но мелкие пески для получения удобоукладываемой смеси требуют большего количества воды, что приводит к увеличению числа пор в цементном камне, хотя эти поры менее опасны для процессов фильтрации и химической коррозии. Недостатком мелких песков является то, что они сильнее, чем крупные пески, загрязнены глинистыми и пылевидными частицами, что приводит к увеличению дефектов структуры. Седиментационное расслаивание зависит от тонкости помола: чем больше тонкость помола, тем меньше седиментационное расслоение. Для уменьшения расслаивания эффективным является тщательный подбор состава смеси заполнителей: щебня и разных фракций песка, которые обеспечивают плотнейшую упаковку частиц. Еще более эффективным средством борьбы с седиментационным расслоением является увеличение жесткости бетонных смесей. Однако в этом случае необходимо обеспечить хорошую удобоукладываемость. При малых В/Ц-отношениях и оптимальных расходах цемента этого достигают введением ПАВ и увеличением количества мелких частиц в песчаном заполнителе.

Плотность не всегда положительно влияет на долговечность. Практика знает немало случаев, когда более плотные бетоны в определенных условиях разрушались быстрее, чем менее плотные.

Процессы переноса влаги в капиллярно-пористых телах имеют капиллярный характер. Исследованиями В.В. Стольниковой установлено, что наибольшей капиллярной всасываемостью

обладает цементный камень. Это объясняется тем, что в процессе сушки цементный камень подвергается необратимым изменениям. При этом уменьшалась величина удельной поверхности, например, для цементного камня в возрасте 9 дней – на 70%. Объем «геля» уменьшался, и увеличивалось количество кристаллической фазы. При этом высокоосновные гидросиликаты кальция переходят в низкоосновные. При высыхании «гель» необратимо уменьшается в объеме. Усадка «геля» протекает двумя путями:

1) цементный гель испытывает внутреннюю усадку, в процессе которой увеличиваются размеры существующих пор или образуются новые;

2) несколько уменьшается внешний объем структуры, так как уменьшается внешний объем структуры. Поскольку уменьшение внешних размеров образцов цементного камня немного меньше величины внутренней усадки, то это вызывает увеличение объема пор. Как показал Ф.М. Ли, степень поглощения воды бетоном, высушенным при 100°C и погруженным в воду на 48 часов, может в отдельных случаях снизиться до 2% по весу или возрасти до 15...20%. У хороших бетонов величина поглощения воды может быть ниже 10%. Если бетоны с одинаковыми заполнителями, то качество их зависит от количества поглощенной воды. Чем выше поглощение, тем ниже качество. Большое увеличение плотности в ранние сроки твердения наблюдается у цементов, содержащих преимущественно быстротвердеющие минералы. У цементов, состоящих из медленно гидратирующихся минералов, таких как  $\beta$ - $C_2S$ , в поздние сроки твердения плотность будет или равна, или даже выше, чем у быстротвердеющих цементов.

Таким образом, полидисперсность и сложность структуры бетонов, наличие дефектов в ней, наличие примесей, не связанных с другими группировками структуры сильными ковалентными и ионными связями, наличие в структуре пор и седиментационных капилляров являются основными факторами, вызывающими химическую коррозию бетона. Для повышения долговечности бетона необходимо: улучшать его структурные свойства, сокращать суммарный объем пор, уменьшать количество седиментационных капилляров и переводить открытую пористость в замкнутую.

## Литература

1. Ступаченко П.П., Структурная пористость и ее связь со свойствами цементных, силикатных и гипсовых материалов// Труды Дальневосточного политехнического института. – Т. 63. – Вып. 1. – 1964. – 197 с.

2. Вернигорова В.Н. Физико-химические основы образования модифицированных гидросиликатов кальция в композиционных материалах на основе системы  $CaO-SiO_2-H_2O$ . – Пенза: ЦНТИ, 2001. – 394 с.

3. Стольников В.В. Исследования по гидротехническому бетону. – М.: Госэнергоиздат, 1962. – 166 с.

4. Пауэрс Т. Физические свойства цементного теста и камня// 4-й Международный конгресс по химии цемента. – М.: Стройиздат, 1961. – С.165.

5. Алексеев С.Н. Коррозия и защита арматуры в бетоне. – М.: Госстройиздат, 1962. – 215 с.

6. Биостойкость строительных материалов и конструкций. – М.: Гос-строй СССР, 1983. – 225 с.

## Features of structure of a cement stone and concrete Korolev E.V.

Russian academy of architecture and construction sciences

The durability of concrete and concrete goods and designs depends substantially on their structure which is formed in the course of curing. The structure of a cement stone and concrete is defined by a ratio of firm and liquid phases in the cement test and concrete mix (In / Ц-отношением), quality and particle size distribution of fillers, a subtlety of a grinding and a type of cement, character of a contact zone. It is directed forming this or that structure, it is possible to change over a wide range properties of concrete and to increase their durability. The main feature of structure of cement concrete consists highly its heterogeneity. Various quantitative maintenance of components of concrete with various chemical, physical and chemical and physicommechanical properties, existence of a time and microcracks are the main reason for heterogeneity of structure.

Keywords: cement stone, concrete, concrete goods, concrete designs, durability

## References

1. Stupachenko P. P., Structural porosity and its communication with properties of cement, silicate and plaster materials//Works of the Far East polytechnical institute. – Т. 63. – Issue 1. – 1964. – 197 pages.
2. Vernigorova V.N. Physical and chemical bases of formation of the modified calcium hydrosilicates in composite materials on the basis of the  $CaO-SiO_2-H_2O$  system. – Penza: TsNTI, 2001. – 394 pages.
3. Stolnikov V.V. Researches on hydrotechnical concrete. – М.: Gosenergoizdat, 1962. – 166 pages.
4. Powers T. Physical properties of the cement test and a stone//the 4th International congress in cement chemistry. – М.: Stroyizdat, 1961. – Page 165.
5. Alekseev S.N. Corrosion and protection of fittings in concrete. – М.: Gosstroyizdat, 1962. – 215 pages.
6. Bioproofness of construction materials and designs. – М.: State Committee for Construction of the USSR, 1983. – 225 pages.

## Причины атмосферной коррозии металлоконструкций и методы защиты

Соколова Юлия Андреевна,  
д.т.н., проф., акад. РААСН

В статье рассматривается один самых распространенных видов коррозии – атмосферная и методы борьбы с ней. В процессе эксплуатации металлических конструкций неизбежно увлажнение и загрязнение их поверхности, что является первопричиной возникновения и развития атмосферной коррозии. Образование пленочной влаги на металлоконструкции зависит от следующих факторов: относительной влажности воздуха, температуры поверхности металла, атмосферных осадков, наличия в атмосфере гигроскопичных продуктов, состояния поверхности и пористости материала (металл, бетон, конверсионное покрытие).

Ключевые слова: атмосферная коррозия, влага, методы защиты, металлические конструкции, влажность воздуха

Атмосферная коррозия (АК) – наиболее распространенный вид коррозии. В процессе эксплуатации металлических конструкций неизбежно увлажнение и загрязнение их поверхности, что является первопричиной возникновения и развития АК. Образование пленочной влаги на металлоконструкции зависит от следующих факторов: относительной влажности воздуха, температуры поверхности металла, атмосферных осадков, наличия в атмосфере гигроскопичных продуктов, состояния поверхности и пористости материала (металл, бетон, конверсионное покрытие). В воздухе содержится водяной пар, количество которого определяет величину абсолютной влажности. Влажностное состояние воздуха оценивается такими параметрами, как давление водяного пара  $P_{H_2O}$  и относительная влажность  $W$ . Величина  $P_{H_2O}$  может изменяться от 0 до максимального парциального давления  $P_{H_2O}^{max}$ , соответствующего полному насыщению воздуха.

Абсолютная влажность увеличивается с повышением температуры. Каждому значению температуры при одинаковом атмосферном давлении соответствует определенное максимальное парциальное давление  $P_{H_2O}^{max}$ . Эту температуру называют точкой росы  $T_{росы}$ .

Относительная влажность  $W$  характеризует степень насыщения воздуха водяным паром, то есть

$$W = P_{H_2O} / P_{H_2O}^{max},$$

где  $P_{H_2O}$  – парциальное давление водяного пара, Па;

$P_{H_2O}^{max}$  – максимальное парциальное давление паров  $H_2O$ , Па.

Чем выше влажность, тем слабее энергия связи влаги с воздухом. Когда  $P_{H_2O}$  приближается к  $P_{H_2O}^{max}$ , образуются многочисленные микрокапли, которые постепенно укрупняются и осаждаются на поверхности конструкций в виде конденсата. Причиной его образования может быть быстрое охлаждение воздуха или перепад температуры. Другой причиной конденсирования воды является содержание в воздухе гигроскопической пыли или аэрозолей, снижающих  $P_{H_2O}^{max}$ . При любой влажности часть воды из воздуха переходит на поверхность конструкции за счет сорбции. В сухом воздухе адсорбционный слой влаги соизмерим с толщиной молекулярного слоя воды. По мере повышения относи-

тельной влажности толщина слоя влаги на поверхности увеличивается и может достигать 1 мкм и более.

Атмосферную коррозию, протекающую под молекулярным слоем влаги (до 10 нм), называют сухой атмосферой коррозией. Сухая коррозия характеризуется поверхностным окислением металла по химическому механизму взаимодействия какого-либо реагента в газообразном виде. Например,  $O_2$  воздуха и  $H_2S$ , как примесь в воздухе, взаимодействуют с поверхностью металла (потускнение никелевых, цинковых, оловянных покрытий, латунных изделий, почернение медных и серебряных покрытий). Дальнейшее увеличение влажности способствует увеличению толщины пленки воды. Адсорбционные процессы от моно- и полимолекулярных взаимодействий переходят к капиллярной конденсации; вода проявляет свойства электролита, что имеет решающее значение для процессов коррозии. В таких условиях начинается влажная коррозия. Оптимальный размер пор для капиллярной конденсации 10...1000 нм. Ее могут стимулировать также шероховатость поверхности и загрязнения в виде твердых частиц. Интенсивная капиллярная конденсация, как и развитие коррозионных процессов, происходит при относительной влажности более 70...75%. Эти значения влажности считают критическими  $W_{кр}$ . Для различных металлов значения  $W_{кр}$  находится в пределах между 50...70%. Атмосферная коррозия при значениях влажности выше  $W_{кр}$  протекает по электрохимическому механизму. При  $W > 90\%$  скорость коррозии сталей подчиняется закону:

$$g_k = \frac{g_0}{l^{W_0 - W}}$$

где  $g_k$  – скорость коррозии при данной влажности  $W$ ;  $g_0$  – скорость коррозии при  $W = 100\%$ ;  $W_0$  – влажность, соответствующая насыщению;  $l$  – толщина пленки влаги.

Активность воды в области значений относительной влажности между  $W_{кр}$  и 100% возрастает примерно на порядок, поэтому скорость коррозии  $g_{ск}$  при сверхкритической влажности  $W_{ск}$  характеризуется уравнением

$$g_{ск} = g_0 W_{ск}^2$$

где  $W_{ск} = (W - W_{кр}) (100 - W_{кр})$ .

Влажная атмосферная коррозия протекает по механизму электрохимической коррозии при полном погружении металла в электролит и связана с функционированием локальных микроэлементов.

Имеющиеся в воздухе загрязняющиеся вещества как органического, так и неорганического

происхождения повышают коррозионную активность атмосферной влаги. Агрессивные газы  $SO_2$ ,  $H_2S$ ,  $NO_2$ ,  $SO_3$  и другие оказывают существенное влияние на химический состав атмосферных осадков, так как эффект их поглощения и растворения весьма высок. Один литр дождя при падении с высоты 1 км омывает более  $500 \text{ м}^3$  воздуха. Снег также адсорбирует большинство газов и твердых продуктов, сбрасываемых в атмосферу предприятиями.

Коррозионное воздействие на металлоконструкцию оказывают не только влага и газы, но и аэрозоли солей и частицы твердых веществ. Источниками аэрозолей солей являются разрушающиеся горные породы, солончаковые почвы, приморские зоны, имеющие повышенное содержание хлоридно-сульфатных натриевых солей. К агрессивным относят воздушные массы сухих степей и полупустынь, несущие карбонатно-сульфатные, хлоридные и силикатные натриевые соли. Твердые частицы, попавшие на поверхность металлоконструкций, являются «ядрами» конденсации, стимулирующими на поверхности образование капиллярной влаги. Наибольшую коррозионную опасность представляют частицы, обладающие высокой гигроскопичностью, при растворении которых образуются агрессивные жидкие среды (например  $NaCl$ ). Для прогнозирования коррозионной стойкости металлов необходимо учитывать химический состав воздуха в приземных слоях атмосферы, а также эксплуатационные особенности сооружений, размещаемых в различных районах страны. Характерная особенность атмосферной коррозии – ее зависимость от сезонных колебаний метеорологических параметров. Интенсификация процесса наблюдается в весенне-летний и летне-осенний периоды, что совпадает с повышенными значениями  $W$  и количества атмосферных осадков. В средней полосе России наибольшее увлажнение фазовыми пленками воды происходит при температуре 0...5°C. Если для металла продолжительность смачивания фазовыми пленками воды является основным фактором развития коррозии, то для капиллярно-пористых материалов – циклическое замораживание и оттаивание. Температурный фактор оказывает неоднозначное влияние на процессы коррозии. Время увлажнения поверхности и содержание загрязнений в пленках воды зависит от сезонных температур. Область температур естественной атмосферы можно ограничить диапазоном от -50 до +50°C.

В области положительных температур при сохранении пленок влаги на поверхности металлоконструкций наблюдается увеличение скорости коррозии с повышением температуры. Однако в условиях естественной атмосферы при повышении температуры процесс испаре-

ния  $H_2O$  становится более интенсивным и поверхность высыхает. При отрицательных температурах коррозионные процессы замедляются. Квазизжидкие пленки воды толщиной несколько нанометров сохраняются на поверхности металлов при низких температурах воздуха от  $-10$  до  $-20^\circ C$ . Сохранение высокой подвижности молекул воды в адсорбционном состоянии способствует протеканию коррозионных процессов с достаточно высокой скоростью в области отрицательных температур. Механические загрязнения и особенно мицелии грибов способствуют сохранению водных пленок на поверхности металлоконструкций в широком диапазоне температур.

Для определения скорости атмосферной коррозии кроме данных по влажности, температуре, загрязненности окружающего воздуха, необходимы знания о продолжительности, степени увлажнения и характере загрязнения поверхности металла. Водородный показатель pH водных пленок, воздухообмен и общая продолжительность эксплуатации металлоконструкций являются решающими факторами при развитии атмосферной коррозии. При рассмотрении системы «металл – среда» с позиции плохо организованной системы, где многие явления не детерминированы, а причинность связей недостаточно изучена, процесс атмосферной коррозии можно описать математическими моделями.

Для построения модели атмосферной коррозии вводятся следующие понятия:

1) Коррозионный эффект (КЭ), характеризующий коррозионные потери, является функцией продолжительности увлажнения  $t$  металла адсорбционными или фазовыми (за счет прямого попадания воды) пленками, а также функцией концентрации  $C$  агрессивного компонента в атмосфере и в пленке влаги на поверхности. Увлажнение поверхности зависит от влажности воздуха, температуры, солнечной радиации, воздухообмена и других факторов. Для определения скорости атмосферной коррозии предложена общая модель процесса:

$$КЭ = \vartheta_a t_a + \vartheta_\phi t_\phi$$

где  $\vartheta_a$  и  $\vartheta_\phi$  – скорость коррозии металла под адсорбционной и фазовой пленками воды, соответственно;  $t_a$  и  $t_\phi$  – продолжительность увлажнения поверхности адсорбционной и фазовой пленками воды.

Разделение водных пленок на адсорбционную и фазовую основано на различии их физико-химических свойств. Поверхностная и объемная электропроводность воды в адсорбированном состоянии ниже, чем в объемной фазе. Установлено, что при температурах до  $-20^\circ C$  на поверхности твердых тел, в том числе и металлов, существует квазизжидкая пленка воды. Растворение газов в адсорбционной пленке воды

становится заметным только с определенных толщин. Например, диоксид серы  $SO_2$  начинает растворяться только при наличии 5...8 молекулярных слоев воды. Толщины адсорбционных слоев влаги зависят не только от относительной влажности, но и от температуры воздуха и имеет максимум в температурной области, близкой к нулю ( $0^\circ C$ ). Область перехода адсорбционных пленок воды к фазовым характеризуется толщинами 10...100 нм. Если предположить, что скорость коррозии металлов под адсорбированными пленками описывается линейной функцией от концентрации загрязнения в атмосфере, то выражение для КЭ принимает вид:

$$КЭ = \vartheta_a t_a + \alpha C t_a + \vartheta_\phi t_\phi$$

где  $\alpha$  – коэффициент, характеризующий влияние загрязнения, например,  $SO_2$  или аэрозоль хлорида, на коррозию;  $C$  – концентрация загрязнения атмосферы;  $t_\phi$  – суммарная продолжительность увлажнения поверхности жидко-фазными и смешанными осадками в виде дождя, снега и росы;  $t_a$  – суммарная продолжительность нахождения поверхности конструкции во влажном воздухе с  $W > 80\%$  (за вычетом  $t_\phi$ );  $\vartheta_a$  и  $\vartheta_\phi$  – скорость коррозии металла под адсорбционной и фазовой пленками воды. Коэффициент  $\alpha$  показывает, во сколько раз возрастает скорость коррозии металла при введении в условно чистую атмосферу  $1 \text{ мг/м}^3 SO_2$  или при осаждении на поверхность металла  $1 \text{ мг/м}^2$  хлоридов в сутки. Если принять во внимание, что атмосфера загрязнена несколькими загрязнителями, то выражение для КЭ примет вид:

$$КЭ = \vartheta_a t_a + t_a \sum_i^n \alpha_i C_i + \vartheta_\phi t_\phi$$

Если металлоконструкция эксплуатируется в отапливаемом помещении, то  $t_\phi = 0$ . Поэтому выражение для КЭ будет иметь вид:

$$КЭ = (\vartheta_a + \sum_i^n \alpha_i C_i) t_a$$

Зависимость скорости коррозии от относительной влажности  $W$  и концентрации диоксида серы  $SO_2$  имеет вид:

$$\vartheta_k = 1,028 \cdot 10^{-3} (W - 48,4) C_{SO_2} = 1,028 \eta$$

где  $\eta$  – атмосферный фактор с учетом влияния  $SO_2$ .

При значительных загрязнениях атмосферы кинетика коррозионного процесса будет другой, и модели должны строиться с учетом коррозионных эффектов, полученных экспериментально или измеренных в условиях эксплуатации металлоконструкций. Для описания влияния климатических условий на надежность и долговечность металлических сооружений Кохом было введено понятие технической жесткости климата и погоды, под которым понимается интенсивность воздействия комплекса климатических

факторов на эксплуатационные свойства материалов и надежность машин, оборудования и сооружений.

## Методы защиты от атмосферной коррозии

Методы защиты от атмосферной коррозии делятся на две группы:

- 1) методы, направленные на воздействие на металл или конструкцию;
- 2) методы, направленные на воздействие на среду.

Методы первой группы подразделяются следующим образом:

- а) нанесение металлических, конверсионных, неметаллических и комбинированных покрытий;
- б) легирование металлов. Небольшие количества Cu, P, Ni, Cr в стали способствуют значительному снижению скорости коррозии в морской воде и промышленной атмосфере примерно на 30...50%. Легирование стали 2% Ni и 3% Cr снижает скорость коррозии дополнительно на 50...70%, в том числе в тропической атмосфере. Высоколегированные стали и алюминий, применяемые в конструктивных элементах зданий и сооружений, отличаются стойкостью к потускнению в городских и сельских районах, а сплав хастеллой (54% Ni, 17% Mo, 5% Fe, 15% Cr, 4% W) – в морских атмосферах.

Из методов второй группы распространены следующие:

- а) снижение относительной влажности путем повышения температуры воздуха или поглощения содержащейся в нем влаги. Понижение W до 50% во многих случаях достаточно для предотвращения атмосферной коррозии. Метод эффективен за исключением случаев, когда коррозия вызывается агрессивными примесями в воздухе (кислыми или щелочными парами, летучими ингредиентами древесины, пластмасс);
- б) использование парофазных (летучих) ингибиторов коррозии. В качестве ингибиторов коррозии целесообразно применение веществ универсального действия, ингибирующих также процессы старения и биоповреждений;
- в) применение дополнительной защиты с помощью консервационных составов, легкоснимаемых покрытий и микровосковых составов, которые увеличивают время эксплуатации металлических сооружений в атмосферных условиях и относятся к методам комплексной защиты.

## Литература

1. Акимов Г.В. Основы учения о коррозии и защите металлов. – М.: Ме-таллургиздат, 1946. – 356 с.
2. Алексеев С.Н. Коррозия и защита арматуры в бетоне. – М.: Госстройиздат, 1962. – 215 с.

3. Томатов Н.Д. Теория коррозии и защиты металлов. – М.: АН СССР, 1960. – 590 с.

4. Розенфельд И.Л. Атмосферная коррозия металлов. – М.: АН СССР, 1960. – 277 с.

5. Москвин В.М. Коррозия бетона. – М.: Госстройиздат, 1952. – 337 с.

6. Мошчанский Н.А. Плотность и стойкость бетона. – М.: Госстройиздат, 1951. – 175 с.

7. Справочник «Защита от коррозии, старения, биоповреждений машин, оборудования и сооружений» / Под ред. А.А.Герасименко. – Т.1. – М.: Машиностроение, 1987. – 688 с.

8. Москвин В.М., Иванов Ф.М., Алексеев С.Н., Гузеев Е.А. Коррозия бетона и железобетона, методы из защиты. – М.: Стойиздат, 1980. – 187 с.

9. Бланчник Р., Занова В., Микробиологическая коррозия. – М.: Химия, 1965. – 256 с.

10. Биостойкость строительных материалов и конструкций. – М.: Госстрой СССР, 1983. – 225 с.

11. Кондратьев С.Ф. Защита древесины. – Киев: Наукова Думка, 1976. – 198 с.

## Reasons of atmospheric corrosion of a metalwork and methods of protection

Sokolova Yu.A.

Dr.Sci.Tech., prof., academician of PAACH

In article is considered one most widespread types of corrosion – atmospheric and methods of fight against her. In use metal designs moistening and pollution of their surface is inevitable that is the prime cause of emergence and development of atmospheric corrosion. Formation of film moisture on a metal construction depends on the following factors: relative humidity of air, temperature of a surface of metal, atmospheric precipitation, existence in the atmosphere of hygroscopic products, condition of a surface and porosity of material (metal, concrete, conversion covering).

Keywords: atmospheric corrosion, moisture, protection methods, metal designs, humidity of air

## References

1. Akimov G. V. Doctrine bases about corrosion and protection of metals. – М.: Me-tallurgizdat, 1946. – 356 pages.
2. Alekseev S.N. Corrosion and protection of fittings in concrete. – М.: Gosstroyizdat, 1962. – 215 pages.
3. Tomatov N.D. Theory of corrosion and protection of metals. – М.: Academy of Sciences of the USSR, 1960. – 590 pages.
4. Rosenfeld I.L. Atmospheric corrosion of metals. – М.: Academy of Sciences of the USSR, 1960. – 277 pages.
5. Moskvina V.M. Concrete corrosion. – М.: Gosstroyizdat, 1952. – 337 pages.
6. Moshchansky N.A. Density and firmness of concrete. – М.: Gosstroyizdat, 1951. – 175 pages.
7. The reference book "Protection against Corrosion, Ageing, Biodamages of Cars, Equipment and Constructions" / Under the editorship of A.A. Gerasimenko. – Т.1. – М.: Mechanical engineering, 1987. – 688 pages.
8. Moskvina V.M., Ivanov F.M., Alekseev S.N., Guzeev E.A. Corrosion of concrete and reinforced concrete, methods from protection. – М.: Stoyizdat, 1980. – 187 pages.
9. Blanchnik R., Zanova V., Microbiological corrosion. – М.: Chemistry, 1965. – 256 pages.
10. Bioproofness of construction materials and designs. – М.: State Committee for Construction of the USSR, 1983. – 225 pages.
11. Kondratyev S. F. Protection of wood. – Киев: Naukova Dumka, 1976. – 198 pages.

## Надёжность газораспределительных систем в городском строительстве

### Жила Виктор Андреевич

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры теплогазоснабжения и вентиляции, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), viktor6740@mail.ru

### Гусарова Елена Александровна

старший преподаватель кафедры начертательной геометрии и графики, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), gusarova\_ea@mail.ru

### Гулюкин Михаил Дмитриевич

магистрант, Институт инженерно-экологического строительства и механизации (ИИЭСМ), Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), misha365@mail.ru

Строительство и эксплуатация новых газовых сетей невозможна без предварительного расчёта надёжности всей системы за определённый промежуток времени. Показатель надёжности рассчитывается с учётом вероятностно-временных характеристик и параметров потока отказов. В данной статье представлены причины аварий на газопроводах и приведены данные, которые основываются на ежегодной статистике аварий на газовых сетях. На примере замкнутой сети газораспределения, приведены рекомендуемые и наглядные схемы размещения запорно-регулирующей арматуры для обеспечения необходимого значения комплексного показателя надёжности, и указаны преимущества и недостатки повышенного значения надёжности. На основе полученных значений построен ряд графиков, разработки рекомендации по надёжности системы газоснабжения с учётом экономической выгоды и рассмотрены методы повышения надёжности всей системы, определена зависимость параметра надёжности от расстояний между потребителями газа.

Ключевые слова: Показатель надёжности, параметр потока отказов, экономическая выгода, причины аварий, внутригородской газопровод, система газораспределения, строительство газопроводов.

Надёжность газораспределительных систем - это способность транспортировать потребителям (абонентам) необходимое количество газообразного топлива с определёнными параметрами при нормальных условиях эксплуатации в течение некоторого периода времени.

На городских распределительных газопроводах аварии могут возникать от механических (во время строительства) или коррозионных воздействий. Повреждения же отключающей арматуры делят на два вида:

- нарушение плотности перекрытия газа подвижкой;
- утечки газа через арматуру.

Утечки представляют наибольшую опасность, так как может произойти загазованность соседних зданий и сооружений.

Под отказом элемента газораспределительной системы понимают внезапное повреждение, когда необходимо срочное отключение элемента. Отказы характеризуются величиной параметра потока отказов [1] ( $\omega = \text{const}$ ). Его определяют на основе статистических данных повреждений по формуле 1.

$$\omega = \sum_{i=1}^N \left[ \frac{m_i}{(N \Delta t)} \right], \quad (1)$$

где  $\Delta t$  - время наблюдения (обычно принимают равным одному году);  $N$  – количество наблюдаемых элементов;  $m_i$  – количество отказов;

Параметр потока отказов газопровода относят к 1 км длины. В этом случае применяем формулу 2:

$$\omega = \omega_r \cdot l \quad (2)$$

где  $\omega_r$  - параметр потока отказов, отнесенный к 1 км;

$l$  - длина газопровода, км.

Надёжность систем оценивается вероятностно-временными характеристиками. Вероятность  $m$  отказов за время  $t$  в простейшем потоке событий  $P_m(t)$  распределяется по закону Пуассона формула 3:

$$P_m(t) = \frac{(\omega t)^m}{m!} \cdot e^{-\omega t} \quad (3)$$

Приведенные расчетные значения параметра потока отказов, [2] характерны для существующих газовых сетей разных городов и рассчитаны в зависимости от причин аварий. На перспективу эти значения должны уменьшаться в связи с прогрессом технических решений, по-

вышением качества строительных работ, материалов и эксплуатации.

- 1) для газопроводов  
 $\omega_p = 2,5 \cdot 10^{-3}$  1/(км·год);
- 2) для чугунных задвижек  
 $\omega_p = 1,7 \cdot 10^{-3}$  1/(год);
- 3) для стальных задвижек  
 $\omega_p = 0,5 \cdot 10^{-3}$  1/(год);
- 4) для кранов  
 $\omega_p = 0,2 \cdot 10^{-3}$  1/(год)

Для сокращения ущерба при отключении потребителей от газовых сетей в аварийных ситуациях необходимо запроектировать систему газораспределения таким образом, чтобы недоподача газа была незначительная. Это достигается путем секционирования сети на участки. При этом сокращается число потребителей, которые отключаются на время проведения ремонтных работ.

С учетом вероятности выхода из строя элемента системы газораспределения и недоотпуска газа потребителям на время проведения ремонтных работ определен комплексный показатель надежности по формуле 4:

$$R_{\text{сист}} = 1 - \sum \frac{\Delta Q_j \omega_i}{Q_0 \sum \omega_i} \cdot (1 - e^{-\sum \omega_i t}), \quad (4)$$

где  $\Delta Q$  - недоотпуск газа потребителям на время проведения ремонтных работ, м<sup>3</sup>/ч;  
 $Q_0$  - расчетный расход газа, м<sup>3</sup>/ч;  
 $\omega_i$  - параметр потока отказов.

Расчет надежности газовой сети ведём в два этапа: на первом обеспечиваем необходимый структурный резерв, на втором - резерв пропускной способности.

Рассмотрим кольцевой газопровод (рис.1), участки выбраны произвольной длины.

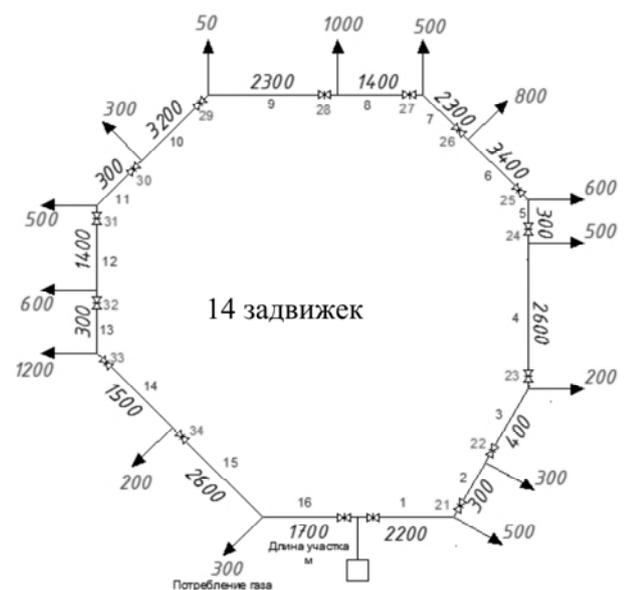


Рис.1 Кольцевой газопровод

Все секционирующие задвижки на рисунке пронумерованы 21...34, участки пронумерованы 1...16.

Параметр потока отказов для всех задвижек принят одинаковым

$$\omega_3 = 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ (1/км·год)}$$

$$\omega_1 = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ (1/км·год)}$$

Время наблюдения  $t=10$  лет

В расчётах рассматриваем 6 различных случаев расположения отключающей арматуры и постепенно изменяем её количество:

- 1) Кол-во задвижек равно числу абонентов (14 штук)
- 2) 7 задвижек
- 3) 3 задвижки
- 4) 1 задвижка
- 5) Без задвижек (0 задвижек)
- 6) 28 задвижек

Для удобства расчётов составим и рассчитаем таблицу для участков газопровода и отдельно для отключающих устройств.

1 случай:

Таблица 1

Расчёты для участка газопровода (Задвижки=14 штук = кол-ву абонентов)

Номера отказавших элементов при j-й аварийной ситуации	Длина участка l, км	$\omega_i$ , 1/год	$\omega_i / \sum \omega_i$	Неподанный газ отключённым потребителям $\Delta Q_j$ , м <sup>3</sup> /ч	$\Delta Q_j / Q_0$	$\Delta Q_j \omega_i / Q_0 \sum \omega_i$
1	2,2	0,0055	0,07586	500	0,06623	0,00502
2	0,3	0,00075	0,01020	300	0,03974	0,00041
3	0,4	0,001	0,01361	200	0,02649	0,00036
4	2,6	0,0065	0,08844	500	0,06623	0,00586
5	0,3	0,00075	0,01020	600	0,07947	0,00081
6	3,4	0,0085	0,11565	800	0,10596	0,01225
7	2,3	0,00575	0,07823	500	0,06623	0,00518
8	1,4	0,0035	0,04762	1000	0,13245	0,00631
9	2,3	0,00575	0,07823	50	0,00662	0,00052
10	3,2	0,008	0,10884	300	0,03974	0,00432
11	0,3	0,00075	0,01020	500	0,06623	0,00068
12	1,4	0,0035	0,04762	600	0,07947	0,00378
13	0,3	0,00075	0,01020	1200	0,15894	0,00162
14	1,5	0,00375	0,05102	200	0,02649	0,00135
15-16	4,3	0,01075	0,14626	300	0,03974	0,00581
Сумма:		0,0655			Итого:	0,05429

При расчёте величины  $\omega_i / \sum \omega_i$  сумма взята для всех 30 аварийных ситуаций, возникающих при отказах как участков, так и задвижек.

Сумма параметров потока отказов для всех задвижек составит  $\sum \omega_3 = 14 \cdot 0,0005 = 0,007$

Общая сумма будет

$$\sum \omega_i = 0,0655 + 0,007 = 0,072;$$

Для всех аварийных ситуаций, связанных с отказом задвижек, это отношение будет одинаковым и равным

$$\omega_3 / \sum \omega_i = 0,0005 / 0,0725 = 0,006867$$

Таблица 2

Расчёты для отключающих устройств (14 задвижек)

Номера отказавших элементов при j-й аварийной ситуации	Неподанный газ отключённым потребителям $\Delta Q_j$ , м <sup>3</sup> /ч	$\Delta Q_j/Q_0$
21	800	0,1060
22	500	0,0662
23	700	0,0927
24	1100	0,1457
25	1400	0,1854
26	1300	0,1722
27	1500	0,1987
28	1050	0,1391
29	350	0,0464
30	800	0,1060
31	1100	0,1457
32	1800	0,2384
33	1400	0,1854
34	500	0,0662
Сумма :		<b>1,894</b>

Суммирующий член в уравнении для  $R_{\text{сист}}$  состоит из аварийных ситуаций, связанных с отказами участков газопроводов и отказов, задвижек. Таким образом, уравнение для определения показателя надёжности принимает вид:

$$R_{\text{сист}}(t) = 1 - (1 - e^{-\Sigma \omega_i t}) \cdot \left( \sum_{\text{уч}} \frac{\Delta Q_j \omega_i}{Q_0 \Sigma \omega_i} + \sum_{\text{задв}} \frac{\Delta Q_j \omega_j}{Q_0 \Sigma \omega_i} \right)$$

Задвижки, которые установлены на первых участках после ГРП не могут выйти из строя, это связано с понятием абсолютно надёжной камеры (рис. 2), т.е. выход из строя 1 задвижки не выводит из строя участок газопровода.

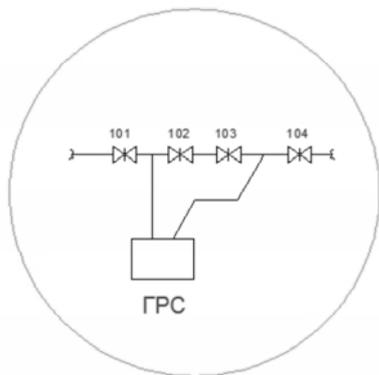


Рис. 2. Абсолютно надёжная камера

Подставив в уравнение численные значения получаем:

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - e^{-0,0725 \cdot 10}) \cdot (0,05429 + 1,894 \cdot 0,006867)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - 0,4843) \cdot (0,05429 + 0,0131)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - 0,5157 \cdot 0,06739 = 1 - 0,0347 = \mathbf{0,9653}$$

Случаи для иного количества задвижек рассчитывались аналогично, с использованием выше указанного метода

Положение секционирующих задвижек при их количестве 7,3,1,28 указаны на рисунках 3...6, расчёты комплексного показателя надёжности приведены ниже. Результаты расчётов напрямую зависят от положения секционирующих задвижек.

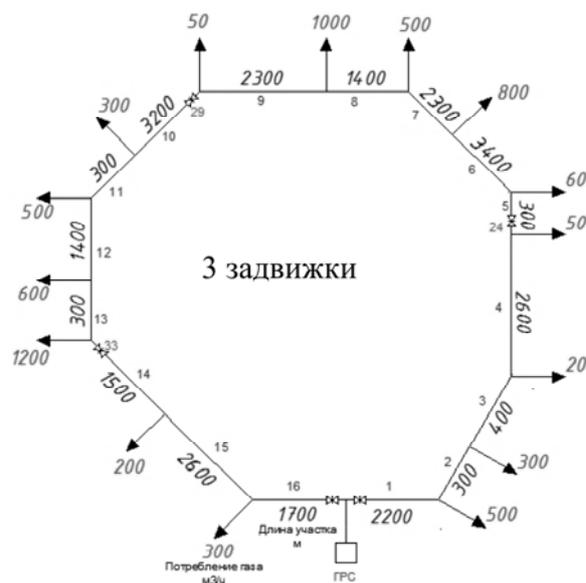


Рис.3,4. Кольцевой газопровод



Рис. 5.6. Кольцевой газопровод

Для 7 задвижек

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - e^{-0,069 \cdot 10}) \cdot (0,11376 + 1,801 \cdot 0,007246)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - 0,5016) \cdot (0,11376 + 0,013)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - 0,4984 \cdot 0,12686 = 1 - 0,06322 = 0,9368$$

Для 3 задвижек

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - e^{-0,067 \cdot 10}) \cdot (0,26139 + 1,735 \cdot 0,00740)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - 0,5092) \cdot (0,26139 + 0,01284)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - 0,4908 \cdot 0,27423 = 1 - 0,1345 = 0,8655$$

Для 1 задвижки

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - e^{-0,066 \cdot 10}) \cdot (0,33935 + 1 \cdot 0,007576)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - 0,5092) \cdot (0,34693)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - 0,4831 \cdot 0,34693 = 1 - 0,1676 = 0,8324$$

Для 0 задвижек

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - e^{-0,0655 \cdot 10}) \cdot (1 + 0)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - 0,5194) \cdot 1$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - 0,4805 = 0,5195$$

Для 28 задвижек

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - e^{-0,0795 \cdot 10}) \cdot (0,00671 + 1,894 \cdot 0,006289)$$

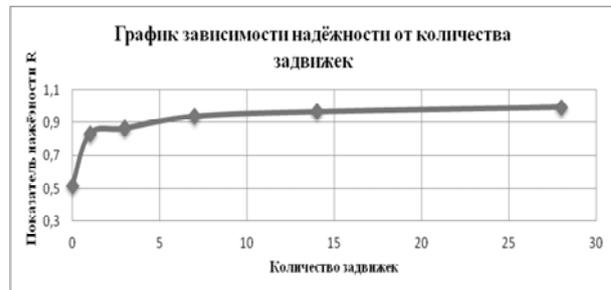
$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - (1 - 0,4516) \cdot (0,00671 + 0,00608)$$

$$R_{\text{сист}}(10) = 1 - 0,5484 \cdot 0,01191 = 1 - 0,00653 = 0,9935$$

По итогам расчётов строим график зависимости значения надёжности от количества задвижек таблица 3:

Таблица 3

Кол-во задвижек	Надёжность системы $R_{\text{сист}}$ , %
0	0,5195
1	0,8324
3	0,8655
7	0,9368
14	0,9653
28	0,9935

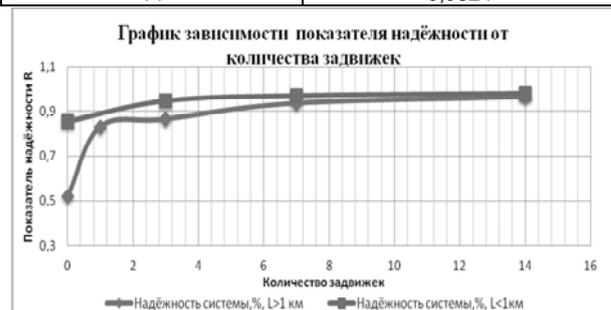


Такой же комплекс расчётов был проведён для газовой сети, в которой расстояния между абонентами (участки сети) были уменьшены до величины, не превышающей 1 километра.

Тогда графики зависимости значения надёжности от количества задвижек получились следующими:

Таблица 4

Кол-во задвижек	Надёжность системы $R_{\text{сист}}$ , %
0	0,8554
3	0,9481
7	0,9724
14	0,9824



## Выводы:

1. Количество задвижек минимально влияет на комплексный показатель надёжности системы газоснабжения, основная величина надёжности системы складывается из линейной части.

2. Установка повышенного количества задвижек не приводит к существенному увеличению показателя надёжности и может сказаться на излишних экономических затратах.

3. При увеличении расстояния между абонентами свыше километра появляется большая возможность выявить зависимость показателя надёжности системы.

4. Показатель надёжности не учитывает уровень ущерба от отказов газораспределительных систем при недоподаче газа потребителю.

## Литература

1. Жила В.А. Газоснабжение: учебник для студентов вузов по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция». – М.:Изд-во АСВ, 2014. - 472с.

2. Ионин А.А. Газоснабжение: учебник под ред. А.А. Широковой – 4-е издание перераб. и доп. / Репринтное воспроизведение издания 1989 г. – М. : ЭКОЛИТ, 2011. – 440с.

3. Жила В.А. Газовые сети и установки. Учеб. Пособие для ср. проф. образования.- М.:Издательский центр «Академия», 2003.-272 с.

4. Горелов С.А. Комплексная система строительства газораспределительных трубопроводов из полимерных материалов: диссертация доктора технических наук, Москва, 2002.

5. СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»

6. Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 N 870 (ред. от 23.06.2011) "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления"

7. Приказ Ростехнадзора от 15.11.2013 N 542 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2013 N 30929)

8. Файловый архив студентов [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.studfiles.ru> Дата обращения: 21.02.17

## Reliability of gas distribution systems in urban construction Zhila V.A., Gusarova E.A., Gulyukin M.D.

National research Moscow state construction university (NIU MGSU)

Operation of new gas networks is impossible without preliminary calculation of reliability of the whole system for a certain period of time. The reliability index is calculated taking into account the probabilistic-temporal characteristics and parameters of the failure flow. This article presents the causes of accidents on urban gas pipelines and provides data that are based on the annual statistics of accidents on gas networks. Using the example of a looped gas distribution network, recommended and obvious schemes for locating shut-off and control valves are provided to ensure the required value of the complex reliability index, and the advantages and disadvantages of the increased reliability value are indicated. Based on the values obtained, a series of graphs were constructed, recommendations for the reliability of the gas supply system were developed taking into account the economic benefits, and methods for improving the reliability of the entire system were considered, and the dependence of the reliability parameter on the distances between gas consumers was determined.

Key words: Reliability index, failure flow parameter, economic benefits, causes of accidents, inner city gas pipeline, gas distribution system.

## References

1. Zhila VA. Gas supply: the textbook for students of higher education institutions as "Teplogazosnabzheniye and cooling". – M.: DIA publishing house, 2014. - 472 pages.
2. Ionin A.A. Gas supply: the textbook under the editorship of A.A. Shirokova – the 4th issuing the reslave. and additional / Reprint reproduction of issuing of 1989 – M.: EKOLIT, 2011. – 440 pages.
3. Zhila VA. Gas networks and installations. Studies. The manual for cf. professional. Educations. - M.: Publishing center "Academy", 2003.-272 pages.
4. Gorelov S.A. An end-to-end system of construction of gas-distribution pipelines from polymeric materials: thesis of the Doctor of Engineering, Moscow, 2002.
5. Joint venture 62.13330.2011 "Gas-distribution systems"
6. The resolution of the Government of the Russian Federation of 29.10.2010 N 870 (an edition of 23.06.2011) "About the approval of the technical rules about safety of networks of a gas distribution and gas consumption"
7. The order of Rostekhnadzor of 15.11.2013 N 542 "About the statement of federal norms and rules of industrial safety "Safety rule of networks of a gas distribution and gas consumption" (It is registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation 31.12.2013 N 30929)
8. File archive of students [an electronic resource]: Access mode: <http://www.studfiles.ru> Date of the address: 21.02.17

# Направления совершенствования финансирования инфраструктурных проектов с использованием государственных ценных бумаг субъектов Российской Федерации

**Невская Олеся Вячеславовна**

аспирант, Департамент финансовых рынков и банков, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, nevskaya.olesya@gmail.com

Предметом исследования является механизм эмиссии государственных ценных бумаг субъектов Российской Федерации в целях финансирования инфраструктурных проектов. Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью изучения взаимосвязей процессов эмиссии указанных ценных бумаг и реализации инфраструктурных проектов, так как действующая нормативная база не позволяет привлекать заемные средства путем выпуска субфедеральных облигаций с указанием их конкретного целевого направления.

Выделенные автором этапы эмиссии государственных ценных бумаг субъектов Российской Федерации и реализации инфраструктурных проектов сгруппированы по пяти характерным для обоих процессов стадиям (подготовительная стадия, стадия принятия решений, стадия исполнения решений, стадия подготовки, рассмотрения и утверждения отчетности, стадия контроля). На базе полученных научных результатов разработана модель финансирования инфраструктурных проектов с использованием субфедеральных облигаций.

Ключевые слова: инфраструктурный проект, субфедеральные облигации, государственные ценные бумаги, инвестиции, государственные заимствования, государственный долг, бюджетный процесс

## Введение

Уровень развития инфраструктуры выступает своеобразным индикатором возможности устойчивого экономического развития и роста, а также благосостояния населения страны. Поэтому на сегодняшний день поиск механизмов финансирования инфраструктурных проектов с использованием различных источников является одним из наиболее актуальных вопросов не только в России, но и в мире.

Согласно данным The Global Competitiveness Report, по показателю «Инфраструктура» в 2016 г. Россия заняла 35 место в рейтинге среди 138 стран [11], в 2011 г. она находилась лишь на 48 месте [12], что говорит об улучшении ситуации в части развития инфраструктуры в стране. Однако по итогам 2014 г. индексы физического объема инвестиций в основной капитал в 39 из 83 субъектов Российской Федерации (далее – субъекты РФ) показывали отрицательные темпы прироста. [4, с. 44]

Значительная часть полномочий, связанных с реализацией инфраструктурных проектов, в России сосредоточена на региональном и местном уровнях, что обязывает органы государственной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления обеспечивать их финансирование. Так, полномочия органов государственной власти субъектов РФ в области развития инфраструктуры касаются таких объектов, как гидротехнические сооружения, системы жизнеобеспечения населения, объекты жилищно-коммунального хозяйства, в том числе объекты переработки твердых коммунальных отходов, тепло- и водоснабжения, водоотведения, объекты энергетики, автомобильные дороги регионального и межмуниципального значения, объекты дорожного сервиса, объекты транспортного обслуживания (вокзалы, терминалы, аэропорты, аэродромы, вертодромы, речные порты и прочее), объекты образования, здравоохранения, социального обслуживания, физической культуры и спорта, а также предусматривают организацию и осуществление межмуниципальных инвестиционных проектов, а также инвестиционных проектов, направленных на развитие социальной и инженерной инфраструктуры муниципальных образований. Для реализации указанных полномочий благодаря усилию государства, в том числе изменению нормативной базы, начиная с 2013 г. активно реализуются процедуры, связанные с привлечением частного капитала в финансирование инфраструктурных проектов. Однако не всегда механизмы государственно-частного и муниципально-частного партнерства позволяют привлечь частных партнеров, в том числе в связи с отсутствием у последних коммерческого интереса в таких проектах. Следовательно, роль бюджетного финансирования инфраструктурных проектов продолжает оставаться существенной.

Одним из инструментов финансирования инфраструктурных проектов регионального и муниципального (через механизм предоставления межбюджетных трансфертов) уровней являются государственные ценные бумаги субъектов РФ (субфедеральные облигации), средства от размещения которых поступают в бюджеты субъектов РФ и учитываются в составе источников финансирования дефицитов бюджетов.

Субфедеральные облигации являются финансовым инструментом, который может быть использован для финансирования инфраструктурных проектов как в рамках государственно-частного и муниципально-частного партнерства, так и вне указанных процедур, когда привлечение частного партнера оказывается невозможным или нецелесообразным.

## Направления совершенствования финансирования инфраструктурных проектов с использованием субфедеральных облигаций

До 1 января 2000 г. на законодательном уровне была предусмотрена возможность направления заемных средств субъектов РФ на финансирование региональных программ развития. При этом действовало ограничение, согласно которому текущие рас-

Таблица 1

Соотношение номинального объема выпусков субфедеральных облигаций и инвестиций в основной капитал за счет средств бюджетов субъектов РФ

\* Без учета Москвы – 113 млрд руб.

\*\* Без учета Москвы – 211,27 млрд руб.

\*\*\* Без учета Москвы – 0,53.

Источник: составлено автором по данным *Rusbonds*, *Росстата*.

Показатель	№ стр.	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Номинальный объем эмиссии, млрд руб.	1	38,9	56,21	126,51	153,00*	127,05	97,6
Инвестиции в основной капитал за счет бюджетов субъектов РФ в год начала размещения субфедеральных облигаций, млрд руб.	2	162,73	110,35	263,86	544,76**	164,4	116,83
Количество субъектов РФ, начавших размещение субфедеральных облигаций	3	13	15	25	26	20	15
Отношение объема эмиссии к инвестициям (стр. 1/стр. 2)	4	0,24	0,51	0,48	0,28***	0,77	0,84

ходы регионального бюджета не могут превышать объем доходов указанного бюджета. Поэтому расходы за счет привлеченных путем осуществления государственных заимствований субъектов РФ средств могли носить исключительно инвестиционный характер. Также до 1 января 2008 г. бюджетным законодательством было предусмотрено разделение расходов по их экономическому содержанию на текущие и капитальные. В составе капитальных расходов мог быть сформирован бюджета развития.

На основе действовавшей в указанный период времени нормативной базы разрабатывались различные экономические модели, в рамках которых предусматривался выпуск субфедеральных и муниципальных облигаций в целях финансирования инвестиционных проектов. Такие модели чаще всего назывались региональными (муниципальными) заемно-инвестиционными системами (программами). Исследования в этой области проводились, в частности, Глазковым С., Мещеряковым И., Алиевым О.И., Бушуевым А.М., Васильевым А.В., Жилиным Д.В., Зейналовым А.А., Тумасянц С.М., Уваровым А.В., Хасановым И.Ф. Так, Глазков С. и Мещеряков И. обосновывали необходимость применения инвестиционно-заемной системы муниципальных образований в целях развития муниципальной инфраструктуры.[3] Пахомов С. Б. рассматривал заимствования как «один из инструментов механизма стабилизации капитального ресурса и капитальных расходов, необходимых для поддержания требуемой динамики развития города».[6, с. 59] По его мнению, при недостаточности капитального ресурса должны привлекаться заемные ресурсы, од-

нако структура и объем таких ресурсов должны быть оптимальными, позволяющими обеспечивать управляемый (безопасный) уровень долговой нагрузки на бюджет.[7, с. 61] Алиев О. И. определял региональную заемно-инвестиционную систему как один из «видов муниципальных ценных бумаг по уровню идеологии» и оптимальный механизм управления финансовыми и инвестиционными потоками.[1, с. 6] Он считал, что такая система предполагает постоянное привлечение «дешевых» и «длинных» денежных средств путем эмиссии субфедеральных облигаций для обеспечения финансирования долгосрочных инвестиционных проектов, отвечающих критериям доходности и возвратности.[1, с. 35] При этом, по нашему убеждению, в условиях недостаточности бюджетных средств при реализации прибыльных инвестиционных проектов целесообразно использовать возможности государственно-частного партнерства, а не субфедеральные облигации, которые являются финансовым инструментом, который может быть задействован в тех случаях, когда привлечь частного партнера для реализации проекта не представляется возможным.

В основном концепции региональных (муниципальных) инвестиционно-заемных систем (программ) предусматривали эмиссию целевых субфедеральных облигаций [1, с. 64-65], что в настоящее время невозможно в силу установленных законодательством ограничений по целям использования государственных заимствований субъектов РФ и принципа общего (совокупного) покрытия расходов в формулировке, вступившей в силу с 1 января 2000 г.

По нашему мнению, конкретизация целевого назначения субфедеральных облигаций необходима, так как позволит не только предотвращать необоснованные государственные заимствования на текущие нужды с неопределенными источниками покрытия образующегося в результате их осуществления долга, но и обеспечить дополнительные гарантии инвесторам, приобретающим указанные ценные бумаги.

Зарубежный опыт показывает, что основной целью использования публичными образованиями (региональными или муниципальными) долговых финансовых инструментов является финансирование инвестиционных расходов, в том числе инфраструктурных проектов. Так, в США, являющихся признанным лидером по уровню развития рынка муниципальных облигаций, выпуски таких облигаций конструируются в большинстве случаев для финансирования местной инфраструктуры. Около 90 % капитальных расходов финансируется штатами, административными округами, городами, школьными районами и другими субнациональными образованиями именно за счет заимствований.[10] Таким образом, объемы капитальных вложений и объемы заимствований путем выпуска муниципальных облигаций в США сопоставимы.

Нами было проведено исследование, направленное на выяснение соотношения номинальных объемов выпусков субфедеральных облигаций с объемами инвестиций в основной капитал, осуществляемых за счет средств региональных бюджетов эмитентов указанных ценных бумаг. Данные о выпусках субфедеральных облигаций в России были получены из электронной базы данных «Поиск облигаций» интернет-проекта Информационного Агентства Финмаркет – *Rusbonds* [5] путем отбора выпусков с датой начала размещения с 1 января 2010 г. по 31 декабря 2015 г. и определения по каждому из них номинального объема эмиссии. Сведения об объеме инвестиций в основной капитал, профинансированных за счет средств бюджетов субъектов РФ, были получены на основе данных Росстата.[8, с. 1232-1233, 1246-1259] Из полученной выборки были исключены выпуски городских облигаций Москвы, которые находятся в процессе размещения по состоянию на 15 мая 2017 г. Затем было определено отношение указанных выше инвестиций к объему эмиссии субфедеральных облигаций по каждому эмитенту и по России в целом. Получен-

ные результаты в целом по России представлены в табл. 1.

Полученные результаты позволили сделать вывод о том, что в целом по России корреляция между номинальным объемом выпусков субфедеральных облигаций и объемом инвестиций, финансируемых из региональных бюджетов эмитентов, является не столь значимой, как в США. Однако имеется положительная динамика по показателю «Отношение объема эмиссии к инвестициям» в целом по России. При этом в разрезе отдельных субъектов РФ можно наблюдать, что данный показатель принимает самые разные значения. В большинстве своем субъекты РФ относятся либо к тем эмитентам, которые осуществляют заимствования в размере, существенно превышающем объемы инвестиций в основной капитал, финансируемых из региональных бюджетов (Республика Карелия, Республика Коми, Республика Хакасия, Костромская, Ярославская, Томская области и др.), либо к тем, номинальный объем заимствований которых значительно ниже инвестиционных расходов соответствующих бюджетов (Республика Башкортостан, Кемеровская область, Краснодарский край, Республика Саха (Якутия) и др.).

Полученные результаты отражают соотношение объемов эмиссии субфедеральных облигаций и инвестиций в основной капитал за счет средств бюджетов субъектов РФ лишь в самом общем виде и должны рассматриваться с учетом поправок на то, что эмитентами субфедеральных облигаций в настоящее время выступают лишь около половины всех субъектов РФ, средства, поступившие в бюджет субъекта РФ в текущем году, могут начать использоваться только в следующем году, финансирование инвестиционных расходов бюджетов субъектов РФ может осуществляться за счет иных заемных инструментов (бюджетных кредитов, кредитов коммерческих банков).

Представляется, что основные направления совершенствования процесса эмиссии субфедеральных облигаций, предназначенных для финансирования инфраструктурных проектов, могут быть реализованы по двум сценариям.

1. Введение нового финансового инструмента – целевых субфедеральных облигаций, средства от размещения которых резервируются для финансирования инфраструктурных проектов.

2. Установление зависимости между объемами эмиссии субфедеральных облигаций и объемами финансирования

Таблица 2

Этапы и стадии инвестиционного и эмиссионного блоков и бюджетного процесса субъекта РФ

Источник: составлено автором.

Стадия	Этапы инвестиционного блока	Этапы бюджетного процесса субъекта РФ	Этапы эмиссионного блока
Подготовительная стадия	1. Определение потребности в объектах инфраструктуры. 2. Анализ финансовых возможностей и определение структуры источников финансирования инфраструктурных проектов.	Составление проекта регионального бюджета	1. Планирование эмиссии. 2. Формирование проектов программ государственных заимствований субъекта РФ.
Стадия принятия решений	1. Установление расходного обязательства. 2. Отбор инфраструктурных проектов. 3. Принятие решения о реализации инфраструктурного проекта.	Рассмотрение и утверждение регионального бюджета	1. Рассмотрение и утверждение проектов программ государственных заимствований субъекта РФ. 2. Утверждение генеральных условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций. 3. Утверждение условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций. 4. Регистрация условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций. 5. Определение участников эмиссии. 6. Принятие решения о выпуске.
Стадия исполнения решений	Реализация инфраструктурного проекта	Исполнение регионального бюджета: - по доходам; - по расходам; - по источникам финансирования дефицита	Размещение субфедеральных облигаций
Стадия подготовки, рассмотрения и утверждения отчетности	Подготовка, представление и рассмотрение отчетов о реализации инфраструктурного проекта	Составление, внешняя проверка, рассмотрение и утверждение бюджетной отчетности	Утверждение отчета об итогах эмиссии
Стадия контроля	Контроль за реализацией инфраструктурного проекта	Государственный финансовый контроль	Мониторинг и контроль осуществления и результатов эмиссии

инвестиционных, в том числе инфраструктурных, проектов.

Первое направление предполагает внесение существенных изменений в законодательство в части корректировки принципа общего (совокупного) покрытия расходов, целей эмиссии, а также возможного уточнения порядка расчета показателя предельного объема государственного долга субъекта РФ. Прямая целевая привязка поступлений от размещения субфедеральных облигаций с расходами на реализацию инфраструктурных проектов может привести к «замораживанию» бюджетных средств в условиях их недостатка для ликвидации времен-

ных кассовых разрывов, в том числе связанных с необходимостью финансирования социальных расходов, носящих периодический характер, в условиях неравномерного поступления доходов в бюджет субъекта РФ. Такая ситуация, в свою очередь, приведет к необходимости привлечения заемных средств на покрытие таких разрывов и увеличения тем самым государственного долга субъекта РФ и расходов на его обслуживание.

Второе направление предполагает учет объема инвестиционных расходов, в том числе на реализацию инфраструктурных проектов, при обосновании размеров заимствований. В частности, по

аналогии с моделью формирования дорожных фондов субъектов РФ может быть предусмотрено, что объем расходов на финансирование инфраструктурных проектов не может составлять менее всего или части объема средств, привлеченных в результате осуществления займов путем выпуска субфедеральных облигаций. В данном случае косвенная увязка полученных от размещения субфедеральных облигаций заемных средств с инвестиционными расходами региональных бюджетов может быть произведена за счет применения программного подхода при составлении региональных инвестиционных программ и программ государственных заимствований, который может быть закреплен в нормативных правовых актах субъектов РФ, в том числе концепции долговой политики субъекта РФ. По нашему мнению, реализация такого подхода более предпочтительна по сравнению с использованием строго целевых облигационных займов. Ниже будет рассмотрена модель финансирования инфраструктурных проектов, основанная на указанном комплексном программном подходе.

## Модель финансирования инфраструктурных проектов с использованием субфедеральных облигаций

Отношения, возникающие в связи с эмиссией и обращением субфедеральных облигаций, тесно связаны с бюджетным процессом субъекта РФ, органы государственной власти которого выступают в качестве эмитента.

Эмиссия субфедеральных облигаций осуществляется в несколько этапов, которые можно условно сгруппировать в пять блоков – стадий эмиссии: подготовительная стадия, стадия принятия решений, стадия исполнения решений, стадия подготовки, рассмотрения и утверждения отчетности и стадия контроля. Данная группировка приведена в табл. 2.

Последовательность вышеназванных этапов эмиссии субфедеральных облигаций в рамках каждой из стадий не является строгой. Например, этап определения участников эмиссии (генерального агента (агента), андеррайтера, депозитария, организатора торгов и др.) может являться параллельным процессом с иными этапами, осуществляемыми в рамках стадии принятия решений, однако он должен быть реализован до принятия решения о выпуске субфедеральных облигаций. Генеральные условия эмиссии и обращения субфедеральных облигаций

могут быть утверждены и до того, как будет принят региональный бюджет и программа государственных заимствований субъекта РФ, являющаяся приложением к нему.

Некоторые из указанных этапов иногда не выделяются. Так, Удальцова Н. Г. не указывает в качестве самостоятельных этапов планирования эмиссии, формирования, рассмотрения и утверждения программ государственных заимствований субъектов РФ. [9] По нашему мнению, выделение подготовительной стадии является необходимым, так как именно в процессе прохождения данной стадии рассматриваются те вопросы, от решения которых зависит возможность использования субфедеральных облигаций в качестве инструмента финансирования инфраструктуры. В то же время Вавулин Д. А., Федотов В. Н. предусматривают более широкий перечень данных этапов и их разбивку на подэтапы (в частности, конкретизируется этап размещения государственных ценных бумаг на бирже). [2] Представляется, что такая конкретизация является излишней, так как конкретный перечень указанных подэтапов определяется в зависимости от определенного в условиях эмиссии и обращения субфедеральных облигаций порядка размещения.

На всех стадиях и выделяемых в их рамках этапах происходит раскрытие информации в соответствии с законодательством.

Представляется необходимым акцентировать внимание на некоторых аспектах реализации этапов планирования эмиссии и утверждения условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций применительно к предмету настоящего исследования.

**Этап планирования эмиссии** тесно связан с планированием источников финансирования дефицита регионально-го бюджета в целом. Как уже отмечалось выше, с правовой точки зрения средства, полученные в результате размещения субфедеральных облигаций, не могут выступать источником финансирования конкретного инфраструктурного проекта. Однако в процессе планирования бюджета при обосновании общего объема эмиссии субфедеральных облигаций такая увязка производится может.

При планировании субфедерально-го облигационного займа может быть использован следующий алгоритм.

1. На основе прогнозных величин общего объема доходов и расходов бюджета определяется общий объем источ-

ников финансирования дефицита бюджета субъекта РФ. В составе расходов при этом могут быть выделены расходы инвестиционного характера (в частности, расходы на реализацию инфраструктурных проектов).

2. Полученный прогнозируемый общий объем дефицита сопоставляется с его предельным значением, предусмотренным Бюджетным кодексом Российской Федерации. В случае, если ограничения, предусмотренные в отношении предельного размера дефицита регионального бюджета, не выдерживаются, производится корректировка прогнозных значений общего объема доходов и расходов бюджета субъекта РФ и повторная проверка.

3. Определяется структура источников финансирования дефицита бюджета субъекта РФ, в том числе:

– определяется возможность использования источника;

– оценивается возможный объем привлечения заемных средств с учетом законодательно установленных ограничений. К ним относятся, в частности, показатели предельного объема государственного долга субъекта РФ, предельного объема государственных заимствований субъекта РФ, предельного объема расходов на обслуживание государственного долга субъекта РФ;

– распределяется определенный общий объем государственных заимствований субъекта РФ по их видам с определением планируемого объема заимствований по каждому источнику привлечения заемных средств, в том числе и в части субфедеральных облигаций. При этом проводится анализ порядка и условий привлечения заемных средств из различных альтернативных источников.

4. Определяется валюта, в которой будут выражены обязательства по субфедеральным облигациям, так как в дальнейшем это отразится на виде программы государственных заимствований субъектов РФ, в которой будут отражены указанные обязательства, а также необходимости получения рейтингов, подготовки дополнительного пакета документов при государственной регистрации условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций.

5. Прогнозируются сроки обращения субфедеральных облигаций. Данный параметр влияет на объем расходов на обслуживание государственного долга субъекта РФ, поэтому фактически должен быть спрогнозирован уже на этапе планирования эмиссии субфедеральных

облигаций. Для наиболее эффективного расходования бюджетных средств целесообразно увязывать такие сроки со сроками реализации проектов инвестиционного характера, в том числе инфраструктурных проектов, финансирование которых производится с использованием средств регионального бюджета.

Таким образом, на этапе планирования эмиссии субфедеральных облигаций при обосновании возможных вариантов параметров будущего субфедерального облигационного займа может производиться параллельное рассмотрение вопросов финансирования инфраструктурных проектов, бюджетного планирования и эмиссии субфедеральных облигаций, в том числе обоснование необходимости эмиссии и размещения субфедеральных облигаций в целях финансирования инфраструктурных проектов. Последующие этапы эмиссии субфедеральных облигаций позволяют увязать между собой инвестиционный и эмиссионный процессы фактически только в том случае, если это делалось на этапе планирования эмиссии. Поэтому данный этап играет наиболее существенную роль при реализации «инфраструктурного» потенциала указанного финансового инструмента.

Применительно к этапу **утверждения условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций**, реализуемому в рамках стадии принятия решений, предусмотрены некоторые законодательные особенности по сравнению с аналогичной процедурой при эмиссии федеральных государственных ценных бумаг. В качестве дополнительных требований к содержанию условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций федеральный законодатель предусмотрел необходимость включения в них следующей информации:

- о бюджете заемщика на год выпуска субфедеральных облигаций с указанием сведений, определенных Федеральным законом от 29 июля 1998 г. № 136-ФЗ «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг»;
- о суммарной величине долга заемщика на дату утверждения условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций;
- из годовых отчетов об исполнении бюджета заемщика за последние три завершаемых финансовых года.

Фактически это означает необходимость ежегодного прохождения эмитентами процедуры государственной регис-

трации условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций в Министерстве финансов Российской Федерации, что лишает субфедеральные облигации гибкости управления, которая учитывается при принятии решения о выборе источника финансирования инфраструктурных проектов. Полагаем, что включение вышеназванной информации непосредственно в условия эмиссии и обращения субфедеральных облигаций является излишним требованием, так как соответствующие сведения могут быть предоставлены в рамках сопроводительной документации при подаче условий эмиссии и обращения субфедеральных облигаций на государственную регистрацию. В дальнейшем информацию об изменении соответствующих сведений эмитент может дополнительно направлять в Министерство финансов Российской Федерации. В связи с изложенным предлагается внести необходимые изменения в вышеуказанный Федеральный закон.

При рассмотрении особенностей эмиссии и обращения субфедеральных облигаций нельзя не отметить тесную взаимосвязь данного процесса с региональным бюджетным процессом в целом. В частности, стадии бюджетного процесса аналогичны стадиям эмиссионного процесса (табл. 2).

Этап исполнения регионального бюджета предусматривает исполнение по трем основным характеристикам бюджета субъекта РФ: по доходам, по расходам и по источникам финансирования дефицита бюджета. При этом при исполнении регионального бюджета по расходам производятся выплаты, связанные с обслуживанием обязательств по субфедеральным облигациям (процентные платежи, дисконт, эмиссионный доход, выкуп по цене ниже цены размещения и пр.), а также выплаты участникам эмиссии (организаторам размещения, андеррайтерам, организатору торгов, депозитария, консультантам и пр.) и лицам, обеспечивающим процесс обращения субфедеральных облигаций (маркет-мейкерам). При исполнении бюджета субъекта РФ по источникам финансирования дефицита также происходит взаимосвязь с процессом эмиссии и обращения субфедеральных облигаций в части отражения поступления денежных средств от размещения субфедерального облигационного займа и погашения полностью или частично суммы основного долга по нему.

Финансирование инфраструктурных проектов с использованием субфедеральных облигаций может осуществляться

исключительно в процессе расходования средств бюджета субъекта РФ на этапе реализации таких проектов в различных формах, в том числе при реализации механизмов государственно-частного партнерства.

Инфраструктурный проект проходит определенные этапы реализации, которые могут быть сгруппированы в те же стадии, которые характерны для процедуры эмиссии субфедеральных облигаций и регионального бюджетного процесса (табл. 2).

При этом в отличие от эмиссии субфедеральных облигаций процесс реализации инфраструктурного проекта на стадии исполнения решений связан с расходами бюджета субъекта РФ (выделение финансирования) и доходами, поступающими в региональный бюджет в связи с реализацией инфраструктурного проекта. Такие доходы могут быть прямыми и косвенными. В частности, при реализации инфраструктурного проекта, связанного со строительством платного участка автомобильной дороги, доходы в бюджет могут поступать от платы за пользование такой дорогой. В то же время строительство указанного объекта может привести к росту налогооблагаемой базы и дополнительным поступлениям в бюджет субъекта РФ, на территории которого происходит реализация инфраструктурного проекта, от налога на доходы физических лиц, налога на прибыль организаций, имущественных налогов.

Таким образом, инвестиционный и заемный процессы взаимосвязаны между собой посредством стадий регионального бюджетного процесса, что позволяет предложить модель финансирования инфраструктурных проектов с использованием субфедеральных облигаций, основанную на комплексном программном подходе, предполагающем параллельную реализацию этапов эмиссионного и инвестиционного блоков, связанных между собой с помощью этапов и стадий регионального бюджетного процесса. Наибольшая зависимость между указанными блоками может быть обеспечена на этапе планирования эмиссии субфедеральных облигаций.

В организационном плане для обеспечения взаимосвязи между указанными блоками целесообразно создание координационного звена, роль которого может быть возложена на координационный совет при высшем исполнительном органе государственной власти субъекта РФ (правительство, администрация и пр.).

## Заключение

Таким образом, на основе обобщения и анализа ранее разработанных концепций инвестиционно-заемных систем (программ) и оценки соотношения инвестиционных расходов, производимых из региональных бюджетов, и объема эмиссии субфедеральных облигаций были выработаны два основных направления финансирования инфраструктурных проектов с использованием субфедеральных облигаций: напрямую финансирования инфраструктурных проектов за счет зарезервированных для этого средств, поступивших от размещения целевых субфедеральных облигаций, и установления зависимости между объемами эмиссии субфедеральных облигаций и объемами финансирования инфраструктурных проектов. В условиях недостаточности бюджетных средств второй вариант представляется наиболее приемлемым.

Группировка этапов эмиссионного и инвестиционного процессов по идентичным стадиям позволила выявить, что они взаимосвязаны посредством регионального бюджетного процесса. Автором обосновано, что закрепление за инфраструктурным проектом источника финансирования – субфедерального облигационного займа – целесообразно осуществлять на этапе планирования эмиссии субфедеральных облигаций. На базе полученных научных результатов разработана модель финансирования инфраструктурных проектов с использованием субфедеральных облигаций, основанная на применении комплексного программного подхода, предусматривающего параллельную реализацию этапов эмиссионного и инвестиционного блоков в рамках каждой из стадий указанных блоков и их взаимосвязь через бюджетный процесс субъектов РФ.

## Литература

1. Алиев О. И. Формирование региональной заемно-инвестиционной системы (на материалах Карачаево-Черкесской Республики) : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / О. И. Алиев. – М., 1999. – 152 с.
2. Вавулин Д. А. Комментарий к Федеральному закону от 29 июля 1998 г. № 136-ФЗ «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг» (постатейный) [Электронный ресурс] / Д. А. Вавулин, В. Н. Федотов. – Деловой двор, 2013. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 14.08.2017).
3. Глазков С. Инвестиционно-заемная система муниципальных образований

/С. Глазков, И. Мещеряков // Рынок ценных бумаг. 2007. № 1 (328). С. 70-72.

4. Инвестиции в России. 2015 : Стат.сб. / Росстат. – М., 2015. – 190 с.

5. Интернет-проект Информационного Агентства Финмаркет – RusBonds [Электронный ресурс]. URL: <http://rusbonds.ru> (дата обращения: 15.05.2017).

6. Пахомов С. Долговые инструменты бюджетной и инвестиционной политики субъектов Федерации / С. Пахомов // Рынок ценных бумаг. 2005. № 13 (292). С. 59-61.

7. Пахомов С. Стратегия управления долгом города Москвы / С. Пахомов // Рынок ценных бумаг. 2005. № 16 (295). С. 59-62.

8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016 : Стат.сб. / Росстат. – М., 2016. – 1326 с.

9. Удальцова Н. Г. Первичное публичное предложение (размещение) ценных бумаг: правовая природа [Электронный ресурс] / Н. Г. Удальцова // Инфотропик Медиа, 2012. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 14.08.2017).

10. Marlowe J. Municipal Bonds and Infrastructure Development – Past, Present, and Future : A Policy Issue White Paper [Электронный ресурс] / The International City/County Management Association, 2015. URL: [http://icma.org/en/icma/knowledge\\_network/documents/knowledge\\_network/307554/Municipal\\_Bonds\\_and\\_Infrastructure\\_Development\\_\\_Past\\_Present\\_and\\_Future](http://icma.org/en/icma/knowledge_network/documents/knowledge_network/documents/knowledge_network/307554/Municipal_Bonds_and_Infrastructure_Development__Past_Present_and_Future) (дата обращения: 14.08.2017).

11. The Global Competitiveness Report 2016–2017 / World Economic Forum [Электронный ресурс]. URL: [http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017\\_FINAL.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf) (дата обращения: 14.08.2017).

12. The Global Competitiveness Report 2011–2012 / World Economic Forum [Электронный ресурс]. URL: [http://nmi.is/media/92460/wef\\_gcr\\_report\\_2011-12.pdf](http://nmi.is/media/92460/wef_gcr_report_2011-12.pdf) (дата обращения: 14.08.2017).

### Directions of improving the financing of infrastructure projects with the use of government securities of the constituent entities of the Russian Federation

**Nevskaya O.V.**

Financial University under the Government of the Russian Federation

The subject of the research is the mechanism for issuing government securities of the constituent entities of the Russian Federation in order to finance infrastructure projects. The relevance of the research is due to the need to study the interrelationships of the emission of the securities and the implementation of infrastructure projects, since the current regulatory framework does not allow borrowing by issuing sub-federal bonds with an indication of their specific target area.

The phases of issuing sub-federal securities and the implementation of infrastructure projects identified by the author are grouped according to five stages typical for both processes (preparatory stage, decision-making stage, performance-making stage, stage of preparation, review and approval of reports, control stage). On the basis of the obtained scientific results, a model for financing infrastructure projects with the use of sub-federal bonds was developed.

Keywords: infrastructure project, sub-federal bonds, government securities, investments, government borrowings, public debt, budgetary process

### References

1. Aliev O. I. Formation of a regional loan and investment system (based on materials from the Karachay-Cherkess Republic) : Doct. diss. : 08.00.05. – Moscow, 1999. – 152 p.
2. Vavulin D. A. Commentary to the Federal Law No. 136-FZ of July 29, 1998 «On the Specifics of Issue and Circulation of State and Municipal Securities» (itemized) [digital resource] / Business yard Publ., 2013. Available at: <http://www.consultant.ru/> [Accessed 14/08/2017].
3. Glazkov S., Meshcheryakov I. Investment and borrowing system of municipalities // Securities market. 2007. № 1 (328). Pp. 70-72.
4. Investments in Russia 2015 : Stat.coll. – Moscow, 2015. – 190 p.
5. Internet project of Finmarket Information Agency – RusBonds [digital resource]. Available at: <http://rusbonds.ru> [Accessed 15/05/2017].
6. Pakhomov S. Debt instruments of budgetary and investment policy of the subjects of the Russian Federation // Securities market. 2005. № 13 (292). Pp. 59-61.
7. Pakhomov S. Debt management strategy of the city of Moscow // Securities market. 2005. №16 (295). Pp. 59-62.
8. Regions of Russia Social-economic indicators. 2016 : Stat.coll. – Moscow, 2016. – 1326 p.
9. Udaltsova N. G. Initial public offering (placement) of securities: the legal nature [digital resource] // Infotropik Media, 2012. Available at: <http://www.consultant.ru/> [Accessed 14/08/2017].
10. Marlowe J. Municipal Bonds and Infrastructure Development – Past, Present, and Future : A Policy Issue White Paper [digital resource] / The

International City/County Management Association, 2015. Available at: [http://icma.org/en/icma/knowledge\\_network/documents/kn/Document/307554/Municipal\\_Bonds\\_and\\_Infrastructure\\_Development\\_\\_Past\\_Present\\_and\\_Future](http://icma.org/en/icma/knowledge_network/documents/kn/Document/307554/Municipal_Bonds_and_Infrastructure_Development__Past_Present_and_Future) [Accessed 14/08/2017].

11. The Global Competitiveness Report 2016–2017/World Economic Forum [digital resource]. Available at: [http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017\\_FINAL.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf) [Accessed 14/08/2017].

12. The Global Competitiveness Report 2011–2012/World Economic Forum [digital resource]. Available at: [http://nmi.is/media/92460/wef\\_gcr\\_report\\_2011-12.pdf](http://nmi.is/media/92460/wef_gcr_report_2011-12.pdf) [Accessed 14/08/2017].

## Влияние управления финансовыми ресурсами на результаты образовательной деятельности школы

**Мурзаева Оксана Владимировна**, магистр, экономист ГБОУ «Школа № 1191», oksanamurzaeva@yandex.ru

В статье рассматривается управление финансовыми ресурсами как инструмент реализации стратегических целей и повышение качества основных ресурсов образовательной организации с целью достижения высоких образовательных результатов обучающихся. В качестве примера реализации цели достижения высоких показателей обучения представляется концепция «эффективной школы» и выделяются основные направления распределения финансовых ресурсов, учитывая данную концепцию. На основании опыта анализа распределения финансовых ресурсов в школах города Москвы, основываясь на принципах построения системы управления по показателям, концепции «эффективной школы» и принимая во внимание направления развития системы образования в России, предлагаются основные направления распределения финансовых ресурсов в школе с целью достижения высоких образовательных результатов.

Ключевые слова: управление финансовыми ресурсами, эффективность деятельности школы, основная и обеспечивающая деятельности образовательной организации, образовательный результат.

В государственной программе Российской Федерации «Развитие образования на 2013–2020 годы» выделены стратегические системные приоритеты развития [1]:

- обеспечение доступности дошкольного образования;
- новое понимание качества (от усредненных индивидуальных результатов – к новым качественным характеристикам поколения);
- непрерывное образование (расширение сферы образования и социализации);
- обеспечение открытости образования (для всех субъектов и на всех уровнях);
- укрепление единства образовательного пространства России (выравнивание образовательных возможностей граждан РФ).

Данные направления развития системы образования в стране ставят перед каждой образовательной организацией понятные стратегические цели развития и «переустановки» внутренней системы управления согласно целям. Так в сферу образования входят понятия эффективности деятельности, стратегический и операционный менеджмент, управление проектами и управление ресурсами – кадровыми, материально-техническими, финансовыми, информационными и другими.

Управление ресурсами – это одно из важнейших направлений в управлении любой организацией в условиях ограниченности ресурсов, которое включает в себя процессы планирования, закупок, поставок, распределения, учета и контроля ресурсов. При этом именно финансовые ресурсы, их доступность и правильное распределение позволяют увеличить эффективность других ресурсов, таких как материально-технические, кадровые, информационные и другие.

В свою очередь, планирование, источники получения/приобретения, распределение, учет и контроль ресурсов зависят от стратегических и оперативных целей организации.

Управление финансовыми ресурсами организации – это совокупность целенаправленных методов, операций, рычагов, приемов воздействия на разнообразные виды финансов для достижения определенного результата согласно оперативным и стратегическим целям. Эффективное использование финансовых ресурсов – это сопоставление количества и качества израсходованных ресурсов с количественным и качественным выражением достигнутых результатов [3, с. 193].

Деятельность общеобразовательных организаций (школ) можно разделить на основную и вспомогательную или обеспечивающую. Основная деятельность образовательной организации – обеспечение населения образованием согласно требованиям, установленным законодательством Российской Федерации и стандартами образования. Обеспечение основного процесса регулируется государством посредством аккредитации и лицензирования деятельности образовательной организации. А процессы управления финансами, кадрами, закупками образовательной организации представляют собой косвенную деятельность, направленную на реализацию целей и задач основной деятельности, а точнее на обеспечение условий аккредитации и лицензирования. В общем структуру управления образовательной организации схематично можно представить следующим образом (рис. 1).

К основной стратегической цели школы, основываясь на представленной схеме разделения деятельности, относится – достижение высоких образовательных результатов обучающимися.

Как таковая прямая зависимость результатов учащихся и управления финансовыми ресурсами школы отсутствует:

«Взаимосвязь между объемом бюджетных расходов на образование и достижениями учащихся один из наиболее сложных и противоречивых вопросов в экономике социальной сферы и в государственном управлении. ... Результаты многочисленных международных исследований, ставящих подобные вопросы, различны, сходятся в том, что на итоговые образовательные результаты школьников влияют факторы, сре-

ди которых параметры школы и образовательной среды (организационные, управленческие, ресурсные), характеристики семьи (социально-экономический статус), среда или окружение ребенка и его личностные характеристики (интеллектуальные возможности, генетически унаследованные признаки).» [2, с.3]

Изучение эффективности образовательного процесса школ является сравнительно молодым направлением. Выявить влияние отдельных факторов и процессов на результаты обучающихся достаточно сложно. Эмпирически была доказана тесная взаимосвязь эффективности деятельности учителя и результатов обучающихся, что сформировало базовое направление для ориентации в развитии кадрового ресурса в школе.

Представление об «эффективной школе» сформировалось на основании американского опыта поиска решений в достижении эффективности обучения детей в школах. В дальнейшем исследования в этом направлении появлялись по всему миру и характеризовались определенными различиями между странами. Однако, общими были выделены утверждения о том, что [5]:

- все дети приходят в школу мотивированными учиться;
- школа имеет в своем распоряжении достаточно возможностей для обучения всех;
- школы могут и должны отвечать за усвоение детьми минимальных программ;
- школы должны обеспечивать, чтобы измеряемый результат учащихся, вне зависимости от социальных групп, свидетельствовал об успешном освоении программ;
- управленцы и педагоги эффективной школы – это квалифицированные люди, которые способны осуществлять перемены, чтобы достичь целей образования для всех.

В 2012/2013 учебном году НИУ ВШЭ проводился мониторинг эффективности деятельности школ по опросам директоров 979 школ в Москве и московской области. Результатом исследований явилось выделение направлений управленческих решений директоров эффективных школ.

Было определено, что влияющими независимыми факторами на изменения в образовательных результатах обучающихся являются [4]:

1. Лидерская позиция директора школы в педагогическом процессе и в управлении;



Рис. 1. Система управления образовательной организации.

2. Статус школы (т.е. ее направленность – гимназия или лицей скорее оказывались эффективными школами, так как они набирали лучший контингент);

3. Квалификация педагогов;

4. Социальное положение семей учащихся, уровень образования родителей, что определяло степень участия родителей в процессе обучения и формировании требований к детям;

5. Наличие неблагоприятного контингента в школе.

К основным направлениям управленческих решений становления эффективной школы в России были отнесены:

- повышение квалификации педагогического состава, развитая система нематериального стимулирования;
- управление школой через управляющий совет;
- управление бюджетом школы и распределением рабочего времени сотрудников;
- вложения в материально-техническое обеспечение школы;
- активное привлечение родителей в процесс обучения;
- селекция обучающихся в том числе при приеме в начальную школу, постоянное тестирование качества процесса обучения всех групп учащихся.

Таким образом, учитывая направления развития системы образования в России, положительный опыт развития «эффективных школ» в мире, необходимость в первую очередь ориентироваться на результаты обучающихся в школе, выделим основные направления распределения финансовых ресурсов для формирования эффективной системы управления (табл. 1).

Таким образом распределение финансовых ресурсов образовательной организации с точки зрения влияния на итоговый образовательный результат школы будет связан с реализацией представленных мероприятий.

### Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 - 2020 годы» (с изменениями и дополнениями) от 15 апреля 2014 г. № 295 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014 г. № 17. Ст. 2058 с изм. и допол. в ред. от 31.03.2017 г.

2. Горяйнова В.А. Социально-экономические основы эффективности школ: взаимосвязь ресурсов и образовательных результатов: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. - Санкт-Петербург, 2012. - 20 с.

3. Боков А.В. Управление финансовыми ресурсами организации // NaNovalInfo.Ru. - 2016. - №57. С. 193-196.

4. Дербишир Н.С., Пинская М.А. Управленческие стратегии директоров эффективных школ. // Вопросы образования. - 2016. - №3.

5. Заиченко Н.А., Осетрова В.В. Эффективность школы: эндогенная и экзогенная составляющие. // Материалы VII международной научно-практической конференции «Наука в современном информационном обществе», 9-10 ноября 2015 г.. - North Charleston, USA. : 2015. Т. 1 – С. 69-74.

Таблица 1  
Направления распределения финансовых ресурсов образовательной организации

Направления финансовых вложений школы	Мероприятия
1. Вложения в кадровые ресурсы школы (педагогический состав), как основной ресурс, непосредственно имеющий возможность влияния на достижение высоких образовательных результатов обучающимися	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование кадровой политики внутри системы управления школы (наем, обучение, поддержание, система наставничества, формирование резерва, эффективный контракт и др.)</li> <li>• Наем высококвалифицированных педагогов с постановкой целей их деятельности в виде результатов сдачи итоговых экзаменов обучающимися и побед на олимпиадах всех уровней;</li> <li>• Внедрение профессионального стандарта для педагогов как основу кадровой политики: <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать профессиональные профили с учетом профессионального стандарта педагога по каждому предмету и направлению;</li> <li>- определить направления и возможности повышения квалификации сотрудников согласно профессиональным профилям;</li> <li>- провести оценку педагогического состава и аттестацию на предмет соответствия профилю с учетом оценки учениками;</li> <li>- производить найм сотрудников согласно разработанному профессиональному профилю;</li> <li>- организовать обучение персонала (повышение квалификации) по недостающим компетенциям (на базе школы, с привлечением сторонних организаций).</li> </ul> </li> <li>• Разработка системы нематериального стимулирования (с участием профсоюза, кадровой службы, заместителей директора школы).</li> <li>• Формирование эффективной системы оплаты и стимулирования труда педагогов, ориентированной на достижение конкретных целевых показателей (с использованием эффективного контракта).</li> </ul>
2. Формирование образовательной среды, способствующей росту заинтересованности самих обучающихся в достижении высоких результатов и реализация принципа непрерывного обучения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование индивидуальной траектории развития каждого отдельного обучающегося.</li> <li>• Целевая установка в образовательной деятельности на профессиональную ориентацию обучающихся – соответственно развитие профильных направлений в обучении.</li> <li>• Продолжение основного процесса обучения детей через дополнительное образование.</li> <li>• Определение принципов обучения детей с учетом стандартов, развития информационных технологий, интеграции в профессиональные сферы жизни социума, практического применения знаний и т.д.</li> <li>• Рассмотреть возможность и разработать систему тестирования качества обучения внутри школы, в том числе при приеме ребенка в школу и на каждой ступени обучения.</li> <li>• Формировать классы с учетом результатов селекции и профессиональной ориентации детей.</li> </ul>
3. Формирование системы образования для родителей обучающихся.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявить необходимые компетенции у родителей для определения направлений повышения их квалификации.</li> <li>• Рассмотреть возможность и разработать систему обучения, в том числе дистанционную, с учетом выявленных потребностей у родителей.</li> </ul>

## The influence of financial resources management on the results of the school's educational activities

Murzaeva O.V.

SEI «School No. 1191»

The article considers the management of financial resources as a tool for implementing strategic goals and improving the quality of the main resources of an educational organization with the aim of achieving high educational results. As an example of the realization such strategic goal is presented the concept of «effective school» with the main principals according this concept. Finally, the article presents the main directions for allocating financial resources in school with the aim of achieving high educational results based on the experience of analyzing the distribution of financial resources in Moscow's schools and on the principles of building a system of management by indicators, considering the concept of «effective school» and the main educational directions in Russia.

Key words: financial resources management in school, school activity efficiency, basic and providing activities of educational organization, goal as educational results.

### References

1. The resolution of the Government of the Russian Federation «About the approval of the state program of the Russian Federation «Development of education» for 2013 - 2020" (with changes and additions)» of April 15, 2014 No. 295//the Russian Federation Code. 2014 No. 17. Art. 2058 with amendment and допол. in an edition from 3/31/2017.
2. Goryaynova V. A Social and economic bases of efficiency of schools: interrelation of resources and educational results. - St. Petersburg, 2012. - 20 pages.
3. Bokov A.V. Management of financial resources of the organization// HaNovInfo.Ru. - 2016. - No. 57. Page 193-196.
4. Derbyshire N.S., Pinsk M.A. Administrative strategy of directors of effective schools.//Questions of education. - 2016. - No. 3.
5. Zaichenko N.A., Osetrova V.V. Effectivnost of school: endogenous and exogenous components.// Materials VII of the international scientific and practical conference «Science in Modern Information Society», on November 9-10, 2015. - North Charleston, USA: 2015. T. 1 - Page 69-74.

## Моделирование процесса ценообразования российских корпоративных еврооблигаций

**Багрей Иван Юрьевич**

аспирант, Департамент финансовых рынков и банков, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, ivanbagrey@mail.ru

**Предмет.** На протяжении последних двадцати лет наблюдается ускоренный процесс развития российского рынка корпоративных еврооблигаций. Заметно выросло количество эмитентов и объемы их заимствований. Но для четкого прогнозирования его дальнейшего развития, особенно в условиях введения международных финансовых санкций, требуется глубокий анализ и характеристика процесса ценообразования российских корпоративных еврооблигаций.

**Задачи.** Анализ и систематизация существующих моделей ценообразования еврооблигаций, теоретический обзор и классификация факторов ценообразования еврооблигаций, построение прогнозной модели ценообразования российских корпоративных еврооблигаций.

**Методология.** Работа опирается на общенаучные и на специальные (статистические) методы, а также на принципы системности и объективности.

**Результаты.** Исследование показало, что все многообразие факторов ценообразования еврооблигаций может быть сведено к простой классификации, объединяющей все параметры в 8 групп (эмиссионные, факторы кредитного качества, внутренние рыночные, монетарные, общие макроэкономические, внешние рыночные, косвенные). Аналогичным образом можно построить классификацию моделей ценообразования еврооблигаций на основании основного фактора, на котором строится вся предполагаемая модель. Был отобран ряд факторов, влияющих на цену российских корпоративных еврооблигаций, измерен общий уровень значимости каждого из них, выделены 4 наиболее существенных и на их основе построена прогнозная модель. Был выявлен низкий уровень статистической взаимосвязи между ценами на нефть марки Brent, процентными ставками казначейских облигаций США и доходностями российских еврооблигаций. Полученная модель имеет высокий уровень практической значимости для частного и институциональных инвесторов.

**Ключевые слова.** Рынок российских корпоративных еврооблигаций, модели ценообразования еврооблигаций, эмитенты еврооблигаций.

Российские компании уже более 20 лет успешно привлекают еврооблигационное финансирование, однако, в связи с международными финансовыми санкциями, наложенными со стороны Соединенных штатов Америки (США) и Европейского союза (ЕС), рынок российских корпоративных еврооблигаций находится в принципиально новой ситуации. Результатом санкций явилось резкое снижение объемов размещения новых еврооблигаций [1], а ценовая динамика обращающихся выпусков в новых условиях требует дополнительного изучения и моделирования.

В силу того, что еврооблигации, выступая инструментом международного финансового рынка, по своей сущности и природе являются облигацией, отличаясь от ценной бумаги национального уровня лишь требованиями к размещению (валюта, рынок размещения и условия заимствования). Таким образом, можно утверждать, что на процесс ценообразования еврооблигаций в целом оказывает влияние ряд факторов, аналогичным образом воздействующий на цены и доходности национальных облигаций, с небольшой корректировкой на специфику еврооблигационного рынка.

Классификация факторов, прямо или косвенно оказывающих влияние на цены и доходности еврооблигаций, представлена в таблице 1.

Первая группа факторов, которую необходимо выделить и описать - эмиссионные. В эту группу входят параметры, определяемые эмитентом в процессе организации выпуска еврооблигации: срок погашения еврооблигации, уровень старшинства долга, обеспеченность долга, тип, частота и размер купонных выплат и т.д. Все эти показатели будут напрямую влиять на динамику торгов данной ценной бумаги.

Факторы, входящие в группу кредитного качества эмитента отражают уровень кредитного качества эмитента до и после размещения еврооблигаций. В данную группу входят: финансовые результаты компании-эмитента, перспективы его дальнейшего финансового положения, размер задолженности перед кредиторами, динамика чистой прибыли/убытка и т.д. Важность выделения факторов кредитного качества состоит в том, что на них базируется другой очень важный показатель, оказывающий непосредственное влияние на динамику цены и доходности еврооблигаций - кредитный рейтинг. Речь идет о кредитном рейтинге и эмитента, и непосредственно выпуска. Безусловно, наличие кредитного рейтинга - условие размещения еврооблигаций. С другой стороны, частные и институциональные инвесторы регулярно следят за прогнозами относительно рейтингов компаний-эмитентов, произошедшие изменения в оценке рейтингов и т.д. Кроме того, рейтинг еврооблигации зачастую определяет возможности для рефинансирования вложений в данные бумаги со стороны инвесторов.

Также в группу факторов кредитного качества эмитента входят показатели, напрямую не оказывающие влияния на цены еврооблигаций, но определяющих деятельность эмитента этих бумаг. Фактически любая информация об успехах и неудачах эмитента, его партнеров или конкурентов способна оказать воздействие на доходность выпущенной им еврооблигации.

Фактор ликвидности выпущенной еврооблигации особо важен по причине того, что он наряду с кредитным рейтингом выступает по сути определяющим показателем, оцениваемым инвесторами, особенно институциональными. Кроме того, фактор ликвидности является многогранным и сложным для определения параметром, на который оказывают влияние и параметры выпуска, и надежность эмитента, и рыночная конъюнктура и т.д.

К 4-6 группам (внутренние рыночные факторы, монетарные и общие макроэкономические факторы) можно отнести параметры, в общем характеризующие состояние экономики, бюджетной, финансовой, денежно-кредитной системы в стране, резидентом которой является компания-эмитент еврооблигации. Все эти факторы могут воздействовать на деятельность заемщика, что в свою очередь может сказываться на динамике цен его еврооблигаций.

Таблица 1  
Классификация факторов ценообразования корпоративных еврооблигаций.  
Источник: составлено автором.

<b>Эмиссионные</b>
Параметры еврооблигационного выпуска, определяемые во время процедуры его организации (купонная ставка, тип купона, срок привлечения и т.д.)
<b>Факторы кредитного качества эмитента</b>
Характеристики уровня кредитного качества компании -эмитента
<b>Фактор ликвидности еврооблигации</b>
Оценивает показатель уровня ликвидности обращающейся еврооблигации
<b>Внутренние рыночные</b>
Показатели конъюнктуры национального рынка компании -эмитента (динамика торгов фондовых и валютных бирж, уровня процентных ставок и т.д.)
<b>Монетарные</b>
Процентные ставки, уровень инфляции и инфляционных ожиданий и другие показатели денежно-кредитной политики в стране, резидентом которой выступает эмитент
<b>Общие макроэкономические</b>
Отражают общее состояние экономики страны, в которой располагается компания-эмитент (динамика ВВП, внешний долг, дефицит/профицит бюджета и т.д.)
<b>Внешние рыночные</b>
Показатели конъюнктуры международных финансовых рынков (динамика процентных ставок валюты заимствования, цены на ресурсы, рынок Forex и т.д.)
<b>Косвенные</b>
Факторы политического, законодательного или регуляторного характера

По причине международной природы еврооблигационного займа в отдельную группу следует выделить факторы, описывающие движения индексов крупнейших мировых фондовых бирж, результаты торгов на валютном рынке, динамику краткосрочных и долгосрочных процентных ставок в различных валютах, динамика цен биржевых и внебиржевых деривативов, суверенных еврооблигационных выпусков и т.д.

К косвенным факторам можно отнести события и решения политического, регуляторного, законодательного или социального характера, имеющие место в стране, резидентом которой является страна-эмитент.

Классификация факторов ценообразования корпоративных еврооблигаций, представленная в таблице 1, наиболее полно отражает и описывает множество количественных и качественных показателей, напрямую или косвенно влияющих на еврооблигации. Но все они, объединяясь воедино, отражаются в уровне цены и доходности данного инструмента, складывающейся на международном рынке ценных бумаг.

Помимо выявления и определения факторов, в тот или иной момент времени влияющих на цены и доходности еврооблигаций, необходимым условием для построения модели процесса ценообра-

зования еврооблигации выступает выбор типа модели.

С учетом предложенной систематизации факторов ценообразования еврооблигаций можно аналогичным образом классифицировать существующие подходы к моделированию процесса ценообразования еврооблигаций. В качестве основания для классификации выберем ключевой показатель, на котором базируется та или иная модель. К списку основных можно отнести следующие: временная структура процентных ставок (на основании расчета ставки процента); уровень кредитного риска; кредитный рейтинг компании-эмитента; уровень ликвидности еврооблигации; макроэкономические факторы.

К первой группе можно отнести ряд моделей, основывающихся на построении и анализе вида кривой доходности. Ключевой особенностью подобного рода моделей является тот факт, что именно на построении данной кривой базируется расчет цен еврооблигаций.

В современной литературе принято выделять три типа стохастических моделей построения кривой доходности: факторные модели, модели общего равновесия и модели с отсутствием арбитража [3].

Основное отличие факторных моделей заключается в необходимости построить временную структуру процентных

ставок на основании данных о бумагах, имеющих различные сроки до погашения. Используя полученные уравнения, необходимо выразить и рассчитать искомую цену еврооблигации.

К сторонникам данного подхода к моделированию временной структуры процентных ставок можно отнести Д. Кокса, С. Росса, Д. Ингерсолл, О. Васичека [7]. Именно О. Васичек о время изучения работ, посвященных рынку дисконтных облигаций, обращающихся на рынке, пришел к выводу, что цена облигации - функция от процентной ставки, которая задается с помощью стохастического процесса. Необходимо отметить одно ключевое допущение, которое сделал О. Васичек. В предложенной им модели уровень кредитного риска задан, он не является переменной величиной. Поэтому модель Васичека позволяет оценить динамику процентных ставок еврооблигации и выяснить доходность и рыночную цену.

Модель Васичека и предложенная позже модель Кокса-Ингерсолла-Росса однофакторные. Цена еврооблигации может быть рассчитана относительно смоделированной кривой процентных ставок в любой момент времени с учетом определенного и установленного заранее уровня риска. Тем не менее, можно выделить модели, построенные на основании нескольких переменных (двухфакторные модели Шефера-Шварца и Бальдуцци, Даса и Форези и т.д.). Но основной принцип этих моделей, заложенный О. Васичеком, сохраняется.

Еще одним типом моделей, основанных на моделировании временной структуры процентных ставок, выступают стохастические модели общего равновесия. Первыми авторами, работавшими над ними были Кокс Д., Ингерсолл Д. и Росс С., Логстафф Ф. и Шварц Э. По их мнению цена облигации - результат стохастического процесса, на которой влияет одна или ряд переменных. Ключевым отличием данного типа моделей от факторного подхода заключается в том, что необходимым условием функционирования исследуемого рынка должно быть выполнение условия общего экономического равновесия.

К третьему типу моделей, основанных на временной структуре процентных ставок, относятся стохастические модели с отсутствием арбитража. Ключевая особенность и главное отличие моделей данного типа - допущение о том, что временная структура процентных ставок изменяется по определенному принципу,

закону. В нем учитываются волатильность и смещение процентных ставок. Таким образом, процесс изменения процентных ставок находится в прямой зависимости от принятой в качестве основы данной модели временной структуры процентных ставок.

Над третьим типом стохастических модели работали Д. Хит, Р. Джарроу, А. Мортон. Ими была построена однофакторная модель, оценивающая дисконтные облигации с разными сроками погашений, обращавшиеся на финансовом рынке [3].

Наряду с моделью Хита-Джарроу-Мортон к моделям, основанным на построении кривой процентных ставок, с отсутствием арбитража можно отнести работы Хо и Ли, Д. Даффи.

Таким образом, стохастические модели, основанные на построении временной структуры процентных ставок, ключевым фактором, на котором все базируется, выделяют кривую процентных ставок. Все дальнейшие расчеты и оценки производятся на ее основе. Поэтому для определения цены еврооблигации, используя данный подход, необходимо смоделировать кривую процентных ставок и принять определенный уровень кредитного риска, чтобы найти спред цены искомой бумаги к построенной кривой.

Другой большой группой моделей, воссоздающих процесс ценообразования еврооблигаций, являются модели, построенные на основании оценки кредитного риска. В отличие от уже описанных моделей в данном случае ключевым фактором выступает именно оценка вероятности невыплаты привлеченных денежных средств со стороны заемщика, а форма кривой процентных ставок играет существенно меньшую роль.

В отечественной и зарубежной научной экономической литературе принято выделять два типа моделей, основанных на оценке кредитного риска: структурные модели и упрощенные модели риска дефолта [7].

Первый тип моделей оценивает уровень кредитного риска исходя из анализа финансового положения эмитента, его текущей деятельности. К списку ученых, разрабатывавших подобные модели можно отнести Мертона Р., М. Шоулза, Ф. Блэка, Р. Геске, К. Тофта, Х. Лиланда и других. Все они предлагали различные подходы к оценке кредитного риска заемщика, но все сходилось в одном - кредитный риск есть функция от финансового положения компании [3].

Отметим, что главным достоинством структурных моделей на практике является крайне высокая надежность расчетов рыночных цен и доходностей еврооблигаций в силу проведения глубокого анализа деятельности эмитента. Кроме того, использование структурной модели оценки рыночной цены еврооблигации позволяет прибегнуть дополнительно к созданию модели временной структуры процентных ставок, объединив достоинства двух групп моделей.

Вторым типом моделей, основанных на оценке кредитного риска, являются упрощенные модели риска дефолта. Над ними трудились Р. Джарроу, С. Тернбулл, Д. Даффи, К. Синглтон. Данный тип моделей отличается от структурных только тем, что признается, что дефолт наступает в краткосрочной перспективе, что делает глубокий анализ финансового положения эмитента бессмысленным. Главным является измерение вероятности наступления дефолта исходя из текущей рыночной практики. Для этого необходимо измерить и оценить показатель интенсивности дефолта на финансовом рынке. В рамках данного подхода рыночную цену облигаций или еврооблигаций можно определить как цену безрисковых долговых бумаг с поправкой на интенсивность дефолтов. Частота, с которой на финансовом рынке случаются дефолты, называется интенсивностью.

Следующая группа моделей, базирующаяся на оценке кредитного рейтинга, по сути является частным случаем моделей, основанных на оценке кредитного риска. Кредитный рейтинг по сути является уже подготовленной и рассчитанной в широком смысле оценкой прогноза дефолта эмитента. Соответственно параметры, присущие заемщиком с тем или иным рейтингом вносятся в модель, на основании чего далее рассчитывается цена еврооблигации в определенный момент.

На основании уровня ликвидности еврооблигаций также можно моделировать процесс ценообразования еврооблигаций. Существует целый ряд методик построения показателей, рассчитывающих уровень ликвидности той или иной еврооблигации. Подобные модели базируются на допущении, что уровень ликвидности еврооблигации выступает крайне важным фактором ее ценообразования, следовательно, на его основе можно оценивать цены и доходности данных бумаг [4].

Моделирование процесса ценообразования еврооблигаций на основании

макрэкономических факторов во многом стало возможно потому, что за последние годы многократно увеличился объем доступной ученым информации о структуре финансового рынка, его участниках, о том, что оказывает воздействие на конъюнктуру данного рынка и т.д. Сейчас широкому кругу пользователей доступна информация о положении суверенных и корпоративных заемщиков (макрэкономическая статистика, бухгалтерская отчетность, данные о торгах на биржах во всем мире и т.д.). Все это ведет к тому, что появляется все больше моделей, предсказывающих цены и доходности еврооблигаций в зависимости от уровня внешнего долга, динамики ВВП, дефицита или профицита федерального бюджета и т.д.

Выделенные группы и классы моделей процесса ценообразования еврооблигаций следует объединить и структурировать по ключевому фактору. Данные представлены в таблице 2.

Для моделирования процесса ценообразования российских корпоративных еврооблигаций необходимо выделить ряд ключевых факторов и оценить их значимость. Для этого следует выбрать временной отрезок, на котором будет производиться оценка уровня влияния выделенных факторов. Так как необходимо построить модель, раскрывающую процесс ценообразования на длительном временном отрезке, следует и факторы изучить на этом временном отрезке.

Исходя из распределения объемов размещения российских корпоративных еврооблигаций [1] предложим следующую периодизацию процесса развития рынка российских корпоративных еврооблигаций, содержащую 4 периода:

- I период: 1996 - 1999 гг.
- II период: 2000 - 2008 гг.
- III период: 2009 - 2013 гг.
- IV период: 2014 - настоящее время

Для того, чтобы выявить, проанализировать и глубоко охарактеризовать воздействие выделенных факторов на процесс ценообразования российских корпоративных еврооблигаций, необходимо досконально проанализировать каждый из отмеченных периодов.

Остановимся немного на описании каждого из периодов в отдельности.

Первый период (1996 - 1999 гг.) отмечен тем, что отечественные эмитенты только начинали привлекать денежные средства у иностранных инвесторов с помощью выпуска еврооблигаций. Тем не менее, кризисные явления 1998-1999 гг. привели к тому, что размещение еврооб-

Таблица 2.  
Модели процесса ценообразования еврооблигаций по ключевому фактору

Группа	Классы	Описание
На основании временной структуры процентных ставок	Факторные модели	<i>Построение временной структуры процентных ставок на основе еврооблигаций с разными сроками погашения</i>
	Модели общего равновесия	
На основании оценки кредитного риска	Модели с отсутствием арбитража	<i>Расчет рыночной цены еврооблигации проводится на основе оценки уровня кредитного риска эмитента.</i>
	Структурные модели	
Упрощенные модели риска дефолта	-	<i>Мера риска выбирается исходя из кредитного рейтинга, присвоенному эмитенту.</i>
	-	
На основании уровня ликвидности ценной бумаги	-	<i>Моделирование цен еврооблигаций основывается на оценке уровня ликвидности. Измеряемый уровень ликвидности соотносится с динамикой цен еврооблигаций.</i>
На основании макроэкономических параметров	-	<i>Выбор из множества макроэкономических переменных, влияющих на уровень рыночных цен еврооблигаций, на основе которых строится модель ценообразования.</i>

Таблица 3.  
Выделенные факторы ценообразования российских корпоративных еврооблигаций

Внутренние рыночные
Индекс доходности российских суверенных еврооблигаций, фондовый индекс ММВБ, фондовый индекс ММВБ10, фондовый индекс MSCI Russia, курс доллара к рублю UDSRUB
Внешние рыночные
Индекс доходности казначейских облигаций (USTREAS), цена нефти марки Brent, цена на золото, фондовый индекс S&P500, индекс волатильности VIX, индекс доллара USDX

лигаций со стороны российских компаний было временно прекращено.

Второй период (2000 - 2008 гг.) - наиболее длительный и самый стабильным в плане динамики количества привлекаемых денежных средств корпоративными эмитентами еврооблигаций. Вместе с выходом России из кризиса 1998 года и улучшением экономической ситуации в стране корпоративные заемщики повторно осуществили выход на рынок еврооблигаций. Стремительный рост объемов и количества еврооблигационных займов продлился вплоть до 2008 года, который аналогично кризису 1998 года временно привел к снижению активности отечественных эмитентов на международной рынке капитала.

В III периоде (2009 - 2013 гг.) наблюдается восстановление и рост объемов размещения еврооблигаций. Всего за указанные 4 года было привлечено 156,4 млрд. долл., что равняется приблизительно 50% от общего объема при-

влеченных еврооблигационных денежных средств с 1997 года.

Выделение четвертого периода развития рынка российских корпоративных еврооблигаций необходимо в связи с введением со стороны США и ЕС международных финансовых санкций, что привело к значительному снижению объемов и частоты проведения эмиссий на рынке еврооблигаций.

Для того, чтобы построить модель ценообразования российских корпоративных еврооблигаций и оценить данный процесс применительно не к отдельно выделенной бумаге, а к большому числу еврооблигаций, моделируемым параметром будет индекс доходности российских корпоративных еврооблигаций. Основные принципы его построения и расчета приведены в статье [1].

Возвращаясь к вопросу выделения факторов, отметим, что отобранные для проверки значимости факторы приведены в таблице 3.

В качестве бенчмарка российского еврооблигационного рынка будет выбран не один выпуск российских суверенных еврооблигаций, как это можно было бы сделать, например, выделив Росси-30. Так будет рассчитан аналогичный [1] индексу доходности российских корпоративных эмитентов индекс доходности российских суверенных еврооблигаций, построенный на основании 16 выпусков ценных бумаг, номинированных в долларах.

Кроме того, как факторы ценообразования еврооблигаций российских корпоративных заемщиков, выбраны инструменты, отражающие состояние внутреннего финансового рынка. В данном случае было выделено сразу несколько инструментов: индексы ММВБ, ММВБ10, MSCI Russia.

В качестве факторов ценообразования российских корпоративных еврооблигаций необходимо выбрать также валютную пару USD/RUB и индекс доллара USDX (рассчитывается исходя из отношения доллара США к шести ведущим мировым валютам). В данном случае курс доллара к рублю USD/RUB, рассчитываемый по результатам торгов на Московской бирже, характеризует положение дел на внутреннем валютном рынке, в то время как индекс доллара USDX - конъюнктуру международного валютного рынка.

Безусловно, в качестве факторов ценообразования российских корпоративных еврооблигаций следует выбрать цены на энергоресурсы, а именно два типа нефти: марки Brent и марки WTI. На начальном этапе перед проверкой значимости факторов следует выбрать именно два сорта нефти по причине того, что их ценовая динамика не всегда является однонаправленной.

По причине того, что для построения индекса доходности российских корпоративных еврооблигаций [1] анализируются цены долларовых еврооблигаций, необходимо использовать уровень долларовых процентных ставок на примере казначейских облигаций США. По причине того, что при расчете индекса доходности российских корпоративных еврооблигаций использовались доходности бумаг с различными сроками погашения, в качестве фактора ценообразования был выбран средний индекс доходности казначейских облигаций США между трех-, пяти- и десятилетними бумагами.

В качестве инструментов, отражающих динамику международных финансовых рынков были отобраны цены на золото, индекс волатильности VIX, индекс

S&P 500.

Выделенные как факторы ценообразования российских корпоративных еврооблигаций финансовые инструменты при сопоставлении их с индексом доходности российских еврооблигаций позволяют выявить что же в большей степени оказывает воздействие на динамику еврооблигаций, выпущенных компаниями из России.

Индекс доходности российских корпоративных еврооблигаций строится на основании данных о ежемесячной доходности 79 выпусков российских корпоративных долларовых еврооблигаций номиналом от 1 млрд. долл. Ограничений по сроку обращения выбранных бумаг не имеется.

По причине того, что каждый из трех выделенных периодов развития еврооблигационного рынка (см. рисунок 1, 2) характеризуется различными тенденциями и особенностями, динамика объемов размещений и ценовая динамика еврооблигаций также сильно разнится, необходимо оценить значимость каждого из выделенных факторов на каждом из периодов, а далее оставить только наиболее значимые.

Анализируя статистические данные со значениями коэффициентов корреляций приведенных факторов (см. таблица 4), для построения прогнозной модели ценообразования российских корпоративных еврооблигаций выделим 4 наиболее значимых фактора: индекс доходности российских суверенных еврооблигаций, индекс ММББ10, индекс S&P 500, индекс волатильности VIX. На их основании была построена многофакторная линейная регрессионная модель следующего вида:

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + e, \quad (2)$$

· Y - индекс доходности российских корпоративных еврооблигаций (в % годовых), CI;

·  $x_1$  - индекс доходности российских суверенных еврооблигаций (в % годовых), GI;

·  $x_2$  - фондовый индекс ММББ10, MICEX10;

·  $x_3$  - фондовый индекс S&P 500, S&P;

·  $x_4$  - индекс волатильности VIX.

Кроме того, для увеличения точности рассчитанной модели значения моделируемой переменной и факторов были прологарифмированы с основанием 10. Полученная модель приведена ниже:

$$\lg CI = -0,57 + 0,67 \lg GI + 1,64 \frac{1}{\lg MICEX10} - 0,32 \frac{1}{\lg S\&P} + 0,42 \lg VIX \quad (3)$$

Таблица 4.

Коэффициенты корреляции между индексом доходности российских еврооблигаций и факторами в 2014-2016 гг. (месячные данные)

Фактор	II период	III период	IV период
Индекс доходности российских суверенных еврооблигаций	0,63	0,94	0,98
Фондовый индекс ММББ	-0,26	-0,85	-0,44
Фондовый индекс ММББ10	-0,25	-0,85	-0,43
Фондовый индекс MSCI Russia	-0,31	-0,74	-0,33
USD/RUB	0,16	0,45	0,04
Индекс доллара USDX	0,07	0,37	0,04
Нефть марки Brent	-0,08	-0,85	-0,01
Индекс доходности казначейских облигаций США (USTREAS)	-0,62	0,43	-0,02
Золото	0,22	-0,73	-0,40
Фондовый индекс S&P 500	-0,52	-0,79	-0,17
Индекс волатильности VIX	0,88	0,80	0,35

Предложенная модель ценообразования рассчитана на основании 167 наблюдений. Модель статистически значима, коэффициент детерминации  $R^2$  составляет примерно 0,85, а стандартная ошибка модели равна приблизительно 5,6%. Статистическая значимость параметров чистой регрессии с помощью t-критерия Стьюдента для параметров  $b_1, b_2, b_3, b_4$  высокая.

Адекватность модели подтверждается с помощью критерия Фишера. Фактическое значение F-критерия Фишера равно 223, что превышает табличное значение F-критерия, равное 3,59 при уровне значимости 5%. Можно сделать вывод, что представленная модель сформировано под воздействием существенных факторов, что в целом подтверждает адекватность коэффициента детерминации  $R^2$ .

С учетом особенностей построения предложенной прогнозной модели процесса ценообразования российских корпоративных еврооблигаций в целях усовершенствования данного процесса может быть сформирован комплекс рекомендаций участникам финансового рынка:

1. Несмотря на высокий уровень взаимосвязи ценовой динамики нефти марки Brent и большинства инструментов российского финансового рынка, в текущих условиях можно констатировать, что индекс доходности российских корпоративных еврооблигаций, рассчитанный на основании данных о ценах 79 выпусков, практически не находится под влиянием динамики нефтяных цен марки Brent.

2. Аналогично с низким уровнем зависимости значений индекса доходности российских корпоративных еврооблигаций от динамики цен нефти марки Brent можно отметить подобную ситуацию с

уровнем доходности по казначейским облигациям США. Индекс доходности казначейских облигаций США как отражение динамики процентной ставки по долларам в качестве фактора в прогнозной модели оказался не значим. Текущие условия, в которых находятся российские еврооблигации, не позволяют ориентироваться на данные факторы для целей моделирования и прогнозирования процесса ценообразования.

3. Выделение и использование в модели такого параметра, достаточно эффективно отражающего процесс ценообразования еврооблигаций, как индекс волатильности VIX существенно улучшило качество расчетов моделируемого индекса доходности российских корпоративных еврооблигаций.

4. Построенная модель процесса ценообразования российских корпоративных еврооблигаций обладает высоким уровнем практической значимости для частных и институциональных инвесторов в силу своего прогностического характера. При этом участниками финансового рынка может быть использован и индекс доходности в качестве бенчмарка, в качестве фактора, отражающего динамику всего облигационного рынка. Индекс и модель могут выполнять функцию мониторинга движения цен и доходностей еврооблигаций российских корпоративных эмитентов в складывающихся экономических и политических условиях. Предложенная модель может стать триггером для инвестиционных компаний в пользу корректировки своих инвестиционных планов, поведения на финансовом рынке или временного пересмотра используемых ими инвестиционных стратегий. Также их можно использовать как ориентир при формировании клиентского инвестиционного профиля

со стороны брокерских или управляющих компаний.

5. За счет возможности построения прогнозного значения индекса доходности российских корпоративных еврооблигаций частными или институциональными инвесторами может быть снижен временной и селективный риск во время проведения инвестиционных операций на еврооблигационном рынке.

6. Предложенная модель ценообразования российских корпоративных еврооблигаций, как и построенный индекс доходности, могут быть применены в практической деятельности аналитических департаментов и отделов в банках, брокерских и дилерских компаниях. Они могут выполнять информационную функцию, отражающую общее положение дел на рынке российских корпоративных еврооблигационных займов.

## Литература

1. Багрей, И. Ю., Анализ ценовой динамики российских корпоративных еврооблигаций. Построение индекса доходности / И. Ю. Багрей // Экономика и предпринимательство. - 2017, № 5 ч. 2. - С. 843-847.

2. Багрей, И. Ю., Особенности рынка российских корпоративных еврооблигаций / И. Ю. Багрей // Инновации и инвестиции. - 2016, № 9. - С. 25-29.

3. Дробышевский, С. Обзор современной теории временной структуры процентных ставок. Основные гипотезы и модели / С. Дробышевский. - М.: Ин-т экономики переходного периода, 2006. - 84 с.

4. Запечалова, Е.С. Моделирование доходности российских государственных облигаций в зависимости от доли нерезидентов в торгах как источника ликвидности // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. - 2017. - № 2. - С. 218-233.

5. Родионова, А. Эмпирический анализ формирования доходности на российском рынке государственных ценных бумаг // Экономический журнал ВШЭ. - 2012. - № 3. - С. 285-315.

6. Теплова, Т.В. Облигационный рынок: анализ тенденций и перспектив: монография / под науч. ред. Т.В. Тепловой. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 317 с.

7. Фабозци, Ф. Рынок облигаций. Анализ и стратегии / Ф. Дж. Фабозци; Пер. с англ. - М.: Альпина Бизнес Букс, Альпина Паблшерз, 2007. - 958с.

### The modeling of the process of Russian corporate eurobond pricing Bagrey I.Yu.

Financial university under the Government of the Russian Federation

Subject. There is an accelerated process of development of Russian corporate Eurobond market over the last twenty years. Number of issuers and volume of the loans increased markedly. But to predict its future clearly, especially in conditions of international financial sanctions, we need its deep analysis and identification of the process of Russian corporate Eurobond pricing.

Objectives. Analysis and systematization of the existing Eurobond pricing models, theoretical review and classification of Eurobond pricing factors, construction of a forecast pricing model for Russian corporate Eurobonds.

Methodology. The work is based on the general scientific and special (statistical) methods, as well as on the principles of consistency and objectivity.

Results. The study showed that the diversity of Eurobond pricing factors can be reduced to a simple classification combining all parameters into 8 groups (emission factors, credit quality factors, internal market, monetary, general macroeconomic, external market, indirect factors). Similarly, it is possible to construct a classification of Eurobond pricing

models based on the main factor on which the entire prospective model is built. A number of factors influencing the price of Russian corporate Eurobonds were selected, the overall significance level of each of them was measured, four most significant ones were identified and a forecast model based on them was constructed. A low level of statistical interrelation between Brent oil prices, interest rates of US Treasury bonds and yields of Russian Eurobonds was revealed. The model obtained has a high level of practical significance for private and institutional investors.

Keywords. Russian corporate Eurobond market, Eurobond pricing models, Eurobond issuers.

### References

1. Bagrey, I. Yu., Analysis of price dynamics of the Russian corporate eurobonds. Creation of the index of profitability / I.Yu. Bagrey// Economy and business. - 2017, No. 5 of the p. 2. - Page 843-847.
2. Bagrey, I. Yu., Features of the market of the Russian corporate eurobonds. Yu. Bagrey//Innovations and investments. - 2016, No. 9. - Page 25-29.
3. Drobyshevsky, Page. Review of the modern theory of temporary structure of interest rates. Main hypotheses and models / S. Drobyshevsky. - M.: Ying t of economy in transition, 2006. - 84 pages.
4. Zapevalova, E.S. Modeling of yield on the Russian state bonds depending on a share of nonresidents in the auction as liquidity source//the Bulletin of the Perm university. Series: Economy. - 2017. - No. 2. - Page 218-233.
5. Rodionova, And. The empirical analysis of formation of profitability in the Russian market of the state securities//the Economic magazine of HSE. - 2012. - No. 3. - Page 285-315.
6. Teplova, T.V. Bonded market: analysis of tendencies and prospects: the monograph / under науч. edition. T.V. Teplova - M.: INFRA-M, 2016. - 317 pages.
7. Fabozzi, T. Bond market. Analysis and strategy / F.J. Fabozzi; The Lane with English - M.: Alpina Business of Axle boxes, Alpina Pablisherz, 2007. - 958 pages.

# Структура экономической деятельности как теоретико–методологическая предпосылка исследования мотивации хозяйствующего индивида

**Щербаков Игорь Викторович**, кандидат экономических наук, кафедра философии и методологии экономики экономического факультета, МГУ имени М.В. Ломоносова, ig063@mail.ru

В статье на основе выполнен детальный анализ структуры экономической деятельности индивида. Экономическая деятельность индивида рассматривается как процесс преобразования его потребностей в конкретные планы и цели, при наличии ограниченных ресурсов и действующей институциональной среде. Основными элементами экономической деятельности выступают ограниченные ресурсы и условия. В состав условий включены не только институты, а также способности и накопленный опыт человека. Данные основные элементы характеризуются величиной издержек: ресурсы – производственными затратами, а условия – трансакционными издержками.

Представленная структура экономической деятельности позволяет создать методологический подход для исследования мотивации хозяйствующего субъекта. Мотивация экономической деятельности, как имплицитная ее определяющая, охарактеризуется определенной пропорцией данных видов издержек. Соотношение производственных и трансакционных издержек свидетельствует о внешней или внутренней мотивации. Данный подход быть оценен при помощи позитивной методологии. Ключевые слова: издержки, институты, мотивация, ресурсы, средства, способности, экономическая деятельность.

Одна из фундаментальных задач экономической науки состоит в объяснении поведения человека в процессе хозяйственной деятельности. Мотивация выступает конструктом, который не только объясняет, регулирует и прогнозирует экономическое поведение индивида, но выступает действенным средством повышения эффективности таких специфических активов как способности и накопленный опыт индивида. Изучение структуры экономической деятельности создает теоретические предпосылки, которые целесообразно применять для разработки методологических подходов к исследованию мотивации хозяйственной деятельности индивида.

Исходным моментом экономической деятельности как неотъемлемой части человеческой деятельности является удовлетворение потребностей. Из всего множества потребностей, окружающего индивида, он выбирает на основе разума и одобрения волей, или по точной формулировке Г.Гегеля «разумной воли», наиболее значимые и осознанные для себя потребности [2]. Величина осознанных потребностей индивидом огромна. Осознанные потребности иерархичны и постоянно изменяются во времени. Потребности, которые участвуют в формировании новых потребностей, становятся существенными для индивида. Потребности, рассматриваются как исходный пункт для конструирования общей схемы экономической деятельности.

Для удовлетворения осознанных потребностей, наличие самого факта их существования еще не достаточно. Необходимо, чтобы человек на основе воли принял решение, и после одобрения разумом из множества осознанных потребностей он определил для себя конкретные и значимые потребности, отказавшись от других потребностей для установления цели. В качестве целей устанавливаются наиболее вероятные для достижения или актуальные цели. В свою очередь, установление актуальных целей также не является достаточным условием для удовлетворения потребностей человека. Индивиду необходимы полезные объекты, которые будут использованы или израсходованы для достижения намеченной цели. Полезность данных объектов состоит в том, что они обладают свойством быть используемыми при удовлетворении потребности или достижении актуальной цели. Внешняя среда создает для индивида огромное количество предметов, из которых он формирует множество средств. По логике Л. фон Мизеса, окружающая действительность предоставляет индивиду многообразие предметов, которые при помощи разума человек в процессе деятельности применяет в соответствии со своими намерениями или замыслом. Данные предметы образуют средство для достижения целей деятельности [6, с.71].

Целеполагание представляет собой процесс выбора или процедуры ранжирования и отказа индивидом от альтернативных целей. Ставить цель означает для индивида совершение процедуры выбора. Установленная цель становится актуальной или неудовлетворенной потребностью. По мнению В.С.Автономова и А.Е. Шаститко, целеполагание не входит в предмет изучения экономической науки [1, 14]. Дж. Ходжсон подчеркивает, что с позиции неоклассической экономической теории, сложно утверждать о целенаправленности действий индивида, поскольку выбор индивида практически предопределен на основе его предпочтений. В данной ситуации цели становятся эндогенными, кроме того человек иногда действует без целей. С позиции Дж. Ходжсона, институты способствуют формированию целей деятельности индивида, поскольку представляют индивиду информацию, формируют его ожидания, определяют последовательность действий, тем самым образуют наборы поведенческих паттернов [12].

По логике Л. Мизеса, средства выступают для индивида ограниченными, и обладают количественными характеристиками. Экономическая наука изучает только тот вид деятельности человека, где применимы вычисления. Средства, направленные на достижение цели, образуют собой ресурсы. Ограниченность ресурсов требует от экономического агента более бережного и экономного отношения к ним. В процессе деятельности ресурсы становятся затратами или издержками как израсходованные средства. Данные затраты приобретают форму производственных издержек. В экономической деятельности используются не сами ресурсы или средства, а их полезность, в ряде случаев, полезность может быть утрачена вместе с ресурсами. Это наглядно проявляется в процессе формирования себестоимости изготовления товара или услуги при использовании основных и оборотных средств. Основные средства в процессе производства по частям утрачивают свою полезность путем морального и физического износа, не изменяя при этом свой натурально-вещественной формы, а полезность оборотных средств используется, как правило, за один производственный цикл с утратой натурально-вещественной формы.

Ограниченность ресурсов предполагает реализацию принципов возмездности, компенсационности и платности, и наделяет их следующими характеристиками. Во-первых, они ограничены. Во-вторых, они универсальны и могут быть использованы, особенно в денежной форме, для осуществления различных видов деятельности. Они способны накапливаться (аккумулироваться) и обмениваться не только при экономических действиях, но и в любой социальной сфере. Ресурсы обладают количественной определенностью, а также общественным признанием, т.е. способностью обмениваться на другие общественные ценности. В-третьих, величина производственных (трансформационных) издержек находится в прямой зависимости от величины используемых ресурсов для достижения поставленной цели. Иными словами, чем больше ресурсов использовано, тем выше величина издержек.

Дж. Ходжсон утверждает, что с позиции неоклассической экономической теории, «между этими целями и средствами их достижения существует отчетливая грань, так что средства не оказывают никакого влияния на цели» [12, с. 148]. Данный вывод обосновывается автором тем,

что в неоклассической теоретической конструкции экономической деятельности цели рассматриваются как экзогенные. Существует односторонняя причинно-следственная связь от цели к средствам, а не наоборот. При этом, цели и средства обладают иерархичной структурой, достигнутая цель становится средством для достижения новых целей. Поэтому, по его мнению, в зону интересов институциональной экономики входит процесс «переплетения средств и целей». Данное переплетение целей и средств обладает сложной структурой. Цели могут формироваться у индивида без подкрепления внешними стимулами, поскольку у человека есть воля» [12, с.39].

Цели обладают высокой адаптивностью, которая, прежде всего, формируется на основе накопленного опыта индивида и сопровождается изменением убеждений. Автор подводит к мысли, что неотъемлемым элементом экономической деятельности человека являются институты. Институты, по мнению Дж. Ходжсона, обладают свойством «не только создавать условия для устремлений людей, но и формировать и изменять сами устремления» [12, с. 12].

Следовательно, следующим неотъемлемым элементом экономической деятельности индивида выступают условия, взаимосвязь которых со средствами П.Б. Леиашвили определил так: «Средства – это ограниченные условия, а условия – не ограниченные средства» [5, с.28]. В силу свойства неограниченности условий, затруднительно установить их количественные характеристики. В свою очередь, условия осуществления экономической деятельности образуются двумя составляющими. Первая составляющая – это институциональная среда. Институты, по Дж. Ходжсону, создают возможности для действий людей, формируют их ожидания и систематизируют их мышление и поведение» [12, с. 12].

Вторая составляющая условий включает накопленный опыт индивида, а также его врожденные и приобретенные способности, которые формируют особое свойство его сознания – интенциональность. Интенциональность по утверждению Дж. Серла «направлено на объекты и положения вещей в реальном мире или имеет к ним отношение. Поэтому убеждения надежды, страхи, желания и эмоции обычно могут в техническом смысле быть охарактеризованы как интенциональные (intentional)» [8]. Накопленный опыт и способности индивида, образуя интенциональность, оказывают

влияние на институты (первую составляющую условий). Как утверждает Д. Норт: «Ключом к пониманию процесса изменений становится интенциональность игроков, стоящих за процессом институциональных изменений, а также их видение положения вещей» [7, с. 16], полагая тем самым, что в основе институциональных изменений находятся действия людей направляемых собственной интенциональностью. Дж. Ходжсон данную взаимосвязанность определяя следующим образом: «Экономически институты суть комплексы привычек, ролей и общепринятых типов поведения» [12, с.213]. Кроме гибкой взаимосвязанности основных элементов условий (институтов, накопленного опыта и способностей индивида), сами условия находятся в тесной корреляции с ресурсами. Институциональная среда, в соответствии с логикой работ Д. Норта, выполняя распределительную функцию, формирует порядок использования ресурсов или определяет процесс трансформации средства – ресурсы – издержки.

В процессе экономической деятельности те средства, которые субъект направляет на достижение поставленных целей, приобретают форму ресурсов. Необходимым условием для трансформации средств в ресурсы, является наличие у экономического субъекта определенного объема правомочий, которые обеспечивали возможность совершения экономического действия. Иными словами, индивид должен располагать правами применения ресурсов для достижения целей. Для действенного применения спецификации прав собственности индивиду необходимы соответствующие способности и опыт. Кроме того, технология как способ использования ресурсов, логике Д. Норта, оказывает воздействие на изменение институциональной среды, также требует развития соответствующих способностей человека и наличие у него накопленного опыта.

Полезность условий осуществления экономической деятельности состоит в преобразовании трансформации средства – ресурсы – издержки. По логике институциональной экономической теории, примененная (но не истраченная) полезность условий образует трансакционные издержки» [10]. Полезность применения условий (институциональная среда, накопленный опыт и способности индивида) для осуществления экономической деятельности обладает обратной зависимостью от трансакционных издержек, чем выше полезность условий, тем

ниже издержки. Так, неэффективные институты содействуют повышению транзакционных издержек, а действенные институциональные предписания, наоборот, - снижению. В отличие от производственных издержек, где полезность их расхода находится в прямой зависимости от получения результата, транзакционные издержки – это издержки отношения и находятся в обратной зависимости от достижения цели. Полное несоответствие условий осуществляемой деятельности образует запретительную величину транзакционных издержек и делает нецелесообразным получение результата или достижение цели.

Все транзакционные издержки, по мнению О.С. Сухарева, носят психологический характер» [9, с.148]. Психологический характер транзакционных издержек происходит из того, что накопленный опыт и способности, вместе с институтами, составляют необходимые условия осуществления экономической деятельности. В. Ф. Асмус рассматривал способности индивида как условие осуществления им деятельности. Согласно его выводам, когда способности человека совпадают с направлением деятельности, то становятся ее свойством. В психологии основные подходы к пониманию способностей человека объединяет общий критерий – способности человека призваны обеспечивать успешность осуществления деятельности человека» [13].

Следовательно, врожденные и приобретенные способности индивида можно оценивать как неотъемлемый элемент условий осуществления экономической деятельности. С экономических позиций, способности - индивидуальная характеристика личности, с функциональным предназначением обеспечивать выполнение ее основных психических процессов: памяти, внимания, мышления и воображения в процессе деятельности, сопровождаемое определенным уровнем транзакционных затрат. Если способности индивида соответствуют осуществляемой деятельности в качестве составляющих условий ее выполнения, то они содействуют снижению транзакционных издержек, в противном случае – ведут к росту данного вида затрат. Полезность способностей индивида состоит в адекватной и интенсивной организации его психических процессов. Организация данных процессов происходит посредством когнитивных стилей, с учетом ориентированности на конкретный вид деятельности, в определенных усилиях.

Накопленный опыт, по оценке Дж.

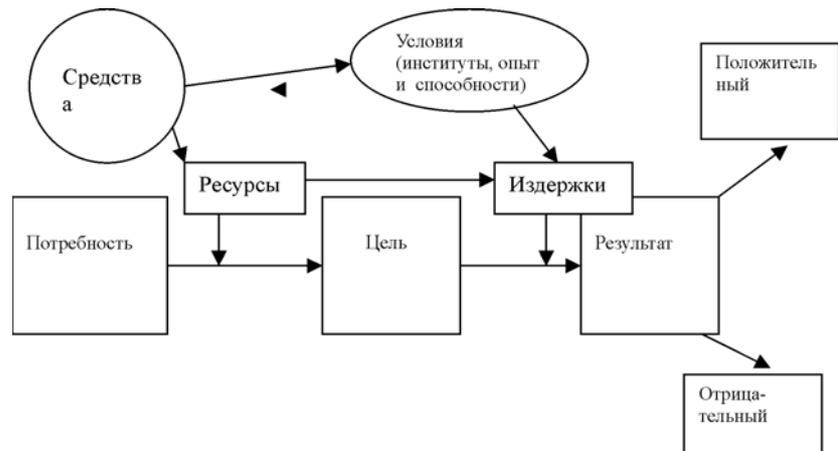


Рис. 1. 1. Основные элементы экономической деятельности.

Ходжсона, служит для формирования понятий «с целью распределения чувственных данных по категориям и придания им смысла» [12, с.170]. Д. Канеман на основе проведенных исследований делает вывод, что эмпирический опыт находится в основе психологического механизма принятия индивидом решения» [4]. В итоге, накопленный опыт оказывает влияние на величину транзакционных издержек.

Применение полезности способностей индивида и его накопленного опыта составляет экономическое содержание психологических издержек. Психологические издержки – это издержки способностей и применения имеющегося опыта человека. Способности и опыт человека находятся в обратной зависимости от величины психологических издержек. Чем больше способности индивида и его опыт соответствуют осуществляемой деятельности, тем меньше психологических издержек он несет. Одни индивиды, обладая уникальной памятью, тратят меньше времени на поиск информации, другие более эффективно устанавливают и отслеживают выполнение выгодных для себя условий контрактации. Поскольку способности и накопленный опыт человека - это неотъемлемая часть условий осуществления деятельности, то психологические издержки становятся разновидностью транзакционных затрат. Наглядный пример приведенным доводам продемонстрирован М. Фридманом в своей хрестоматийной статье «Методология позитивной экономической науки» [11]. Опыт игрока в бильярд, добивавшего ранее аналогичные результаты, заменяет многочисленные сложнейшие математически процедуры расчета для установления угла удара по шару, выбор самого шара, определения траектории его дви-

жения. Накопленный опыт и способности индивида игре в бильярд образуют экономию значительной величины многообразных издержек.

Хозяйственная деятельность человека с позиции неоклассической экономической теории представляет собой иерархическую последовательность действий. Структура действия включает следующие составляющие: потребность, ресурсы и условия и цель. Далее средства и условия трансформируются в причинность, а цель преобразуется в результат. Результат представляет собой единство цели, используемых ресурсов и соответствующих условий (институтов и способностей). Полученный результат формирует средства для выполнения следующего действия, и так далее, строго в соответствии с логикой Г. Гегеля: «Достигнутая цель есть некий объект, который в свою очередь представляет собой средство или материал для других целей и т.д. до бесконечности» [3].

Выполненный анализ основных элементов экономической деятельности позволяет представить ее схематично на рис.1.

Результатом экономической деятельности следует рассматривать достигнутую цель, следовательно, удовлетворенную потребность. Институты как условия осуществления экономической деятельности в неоклассической теории, по мнению Дж. Ходжсона, создают явные и неявные ограничения на действия рационального хозяйствующего субъекта» [12, с.205]. Накопленный опыт и способности индивида полностью заменяются предпочтениями, которые формируют его полную рациональность как основную поведенческую предпосылку. С позиции институциональной экономики, экономическая деятельность рассматривается как

сложная паутина, где каждый составной элемент деятельности динамично переплетен и взаимосвязан с каждым другим элементом.

## Заключение.

Принимая во внимание сложность экономической деятельности, а также многогранность и динамичность ее структуры, поведение индивида целесообразно исследовать при помощи понятий, отражающих тесную взаимосвязь внутреннего мира человека и воздействие внешней среды. Мотивация как имплицитная определяющая экономической деятельности должна отражать ее основные элементы. Один из методологических подходов к исследованию мотивации экономической деятельности можно сконструировать при помощи соотношения производственных (трансформационных) издержек и трансакционных (издержек агентских отношений). Более эффективное соотношение производственных затрат и трансакционных издержек соответствует внутренней мотивации, характеризуемой снижением императивного воздействия внешней среды и внутренними источниками активности. Ухудшение данного соотношения свидетельствует о формировании внешней мотивации, которое обеспечивается значительными издержками принуждения, контроля и мониторинга экономической деятельности индивида. Данный методологический подход целесообразно протестировать на множестве исторических примерах (отмена рабства, устойчивость издольщины и крах экономической системы советского типа) и апробировать на моделях по оптимизации производственных и трансакционных издержек.

## Литература

1. Автономов, В.С. Модель человека в экономической науке. СПб.: Экономическая школа, 1997. 232 с.
2. Гегель Г. Энциклопедия философских наук. М.: Мысль, 1974. Т.1.
3. Гегель Г. Философия права. М.: Мысль, 1990. С.398.

4. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. М.: АСТ, 2014. 331 с.

5. Леиашвили П.Б. Экономическая деятельность: телеологический анализ. Тбилиси: Сиахле, 2011. С.28

6. Мизес Л. Человеческая деятельность: Трактат по экономической теории Челябинск: Социум, 2005.880с.

7. Норт Д. Понимание процесса экономических изменений. М.: Изд. дом ГУ – ВШЭ. 2010. С.16.

8. Серл Дж. Что такое институт? // Вопросы экономики. 2007. №8. С.5–27.

9. Сухарев, О.С. Информационная экономика, трансакционные издержки и развитие // Экономика и предпринимательство. №2. 2012. С.10 –17.

10. Уильямсон О. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, отношенческая контрактация. СПб.: Лениздат, 1996. 704 с.

11. Фридман М. Методология позитивной экономической науки // Философия экономики: антология / Ред. Д. Хаусмана. Ин –т Гайдара. М. 2012. С.194.

12. Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной экономической теории. М.: Дело, 2003. С.99 - 106.

13. Шадриков, В.Д. Введение в психологию: способности человека. М: Логос. 2002. 160 с.

14. Шаститко, А.Е. Модели экономического человека. Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2006. 142 с.

## Structure of economic activity as a theoretically-methodological background of the research of the motivation of the economic individual

Shcherbakov I.V.

Lomonosov Moscow State University  
The article is based on a detailed analysis of the structure of the individual's economic activity. The economic activity of the individual is seen as a process of transforming his needs into concrete plans and goals, with limited resources and an active institutional environment. The main elements of economic activity are limited resources and conditions. The composition of conditions includes not only institutions, but also the abilities

and accumulated experience of a person. These basic elements are characterized by the value of costs: resources - production costs, and conditions - transaction costs.

The presented structure of economic activity allows creating a methodological approach for studying the motivation of an economic entity. Motivation of economic activity, as implicit in its defining, is characterized by a certain proportion of these types of costs. The ratio of production and transaction costs is indicative of external or internal motivation. This approach should be evaluated using positive methodology.

Keywords: costs, institutions, motivation, resources, means, abilities, economic activity.

## References

1. Avtonomov, V.S. Model of man in economics. SPb.: Economic School, 1997. 232 pp.
2. Hegel G. Encyclopedia of Philosophical Sciences. M.: Thought, 1974. Vol.
3. Hegel G. Philosophy of Law. M.: Thought, 1990. P.398.
4. Kahneman D. Think slowly ... decide quickly. Moscow: AST, 2014. 331 p.
5. Leishvili P.B. Economic activity: teleological analysis. Tbilisi: Siahle, 2011. P.28
6. Mises L. Human activity: A Treatise on Economic Theory Chelyabinsk: Socium, 2005.880p.
7. North D. Understanding the process of economic change. Moscow: Izd. house GU - HSE. 2010. P.16.
8. Serl G. What is an institute? // Issues of economics. 2007. № 8. С.5- 27.
9. Sukharev, O.S. Information Economy, Transaction Costs and Development // Economics and Entrepreneurship. №2. 2012. P.10 - 17.
10. Williamson O. The economic institutions of capitalism: firms, markets, relative contracting. St. Petersburg: Lenizdat, 1996. 704 s.
11. Fridman M. Methodology of positive economics // Philosophy of Economics: anthology / Ed. D. Hausman. Institute of Gaidar. M. 2012. S.194.
12. Hodgson J. Economic theory and institutions: Manifesto of modern institutional economic theory. M.: The Case, 2003. С.99 - 106.
13. Shadrikov, V.D. Introduction to psychology: the ability of man. M: The Logos. 2002. 160 pp.
14. Shastitko, A.E. Models of the economic man. Tutorial. M.: INFRA-M, 2006. 142 pp.

## Основные подходы к статистическому анализу объема государственных закупок города Москвы

**Сергеева Светлана Александровна**,  
Преподаватель кафедры управления  
государственными и муниципальными  
закупками, Московский городской  
университет управления, Правительство  
Москвы, ugmzmag@gmail.com

В работе исследуются особенности закупочной системы г. Москвы в условиях трансформации систему государственного заказа. Показано на основании изучения тенденций вариации объема закупочной деятельности 2012-2016 года, что применение централизованного подхода практически не влияет на конечный результат закупки из-за рыночной системы хозяйствования в отличие от других областей экономической деятельности высокий. В результате внедрения инновация в области статистического анализа закупочной деятельности в г. Москва, а также институционализации процесса мониторинга количество подрядчиков увеличилось в 3 раза, было отменено неправомерных закупок на 3 миллиарда рублей, а также достигнута экономия на различных стадиях закупочного процесса на 150 миллиарда рублей. Показано, что отличием г. Москвы от других регионов в аспекте закупочной деятельности является применение более простого доступа к закупкам, в том числе посредством информационных систем ЕАИСТ, Портал поставщиков, Биржа торгов. Ключевые слова: закупки, статистический анализ, объем закупок, столичный мегаполис, экономия бюджетных средств, электронный аукцион.

Столичный регион России является одним из наиболее новаторских и задающих вектор дальнейшего развития системы закупок для обеспечения государственных нужд. Столичные закупки – это объект пристального внимания законодателей, управленцев, общественности.

В настоящее время, в закупочной системе России в целом присутствуют элементы трансформации, затрагивающей область закупочных цен. Ценообразование подвержено влиянию целого комплекса факторов, среди которых значимое место занимает уровень профессионализма государственного заказчика [1]. Рассмотрим структуру контрактных цен в области государственных закупок России (табл. 1)

С 2012 года до 2016 год отмечается небольшое уменьшение общего количества закупок, размещенных на федеральном уровне, т.к. часть закупок перевели на муниципальные и региональные закупочные уровни. Эти изменения показывают, что в области закупок появился некий тренд, вызванный тем, что высокий централизационный подход практически не влияет на конечный результат закупки из-за рыночной системы хозяйствования, который работает практически во всех областях нынешнего общества. Данный факт не обошел сферу государственных закупок. Переход части закупок на муниципальный и региональный уровни показывают ориентир на максимальное удовлетворение нужд территориальных и административных объектов.

Увеличение цены закупки среди заказчиков, которые не относятся к федеральному уровню, показывает не только количественные изменения среди проводимых государственных закупок, но и значительное увеличение ответственности отдельных государственных образований в области реализации процессов в закупочной системе государства.

Для столицы эти тенденции характерны из-за того, что:

- Москва, являясь лидером ряда показателей экономического и социального развития, движется к реализации поставленных с использованием максимально оптимальных методик, механизмов и алгоритмов проведения закупок;
- Москва, являясь столицей государства, должна быть флагманом и показывать примеры остальным государственным образованиям в области необходимого уровня прозрачности и открытости проведения закупок;
- в столице проведение государственных закупок соотносено с применением последних управленческих, информационных разработок и т.д.

Основываясь на приведенной информации можно сделать вывод, что столица находится в осознанно создаваемом фарватере, который предопределяет не только тренды но и дальнейшие направления организационных проектов и мероприятий, относящихся к области государственных закупок. Одним из основных инновационных нововведений, которое было апробировано в Москве, является запуск электронного ресурса закупок – ЕАИСТ (единой автоматизированной информационной системы торгов). Для данной системы характерен ряд основополагающих индикаторов:

- каждый день размещается более 1 500 лотов и заключается более 700 договоров;
- более 90% зарегистрированных подрядчиков заключают контракты;
- каждый год заключаются договора более чем на 20 000 000 000 руб. [2].

Рассмотрим более подробно данные за 2015 год, которые взяты с открытых материалов ЕАИСТ и наглядно показывают возможности статистического анализа объема закупок через ряд статистических данных:

- общее количество договоров превысило 270 000;
- общая стоимость заключенных контрактов превысила 9 млрд. рублей;
- размещено более 45 000 000 оферт;
- на 13% снизилась средняя цена лота [3].

Ниже размещены данные, которые показывают высокий уровень востребованности Портала поставщиков, в том числе и у объектов малого бизнеса:

Таблица 1  
Структура контрактных цен в области государственных закупок России (в %)

Уровень	Год		
	2012	2015	2016
Муниципальные	16,5	17,4	20,6
Субъект	42,5	44,6	46,1
Федеральный	41,0	38,0	37,0
Всего	100	100	100

Таблица 2  
Рост востребованности информационной закупочной системы в столице

Данные	Год		Рост
	2013	2015	
Подрядчики малого бизнеса	8	25	3,13
Всего подрядчиков	13	38,5	2,96

Таблица 3  
Разделение закупок на основании выбранного способа определения поставщика за 2015 год

Способ	Процентный вес	Количество
Запросы предложений и котировок	4	2,1
Электронные аукционы	85,8	44,7
Конкурсы	10,2	5,3
Всего	100	52,1

Указанная информация показывает положительную динамику развития с точки зрения увеличения количества участников закупочной деятельности. За указанные промежуток общее количество подрядчиков увеличилось практически в три раза, а субъектов малого бизнеса в 3,13, что в свою очередь показывает простоту и доступность Портала поставщиков для всех участников закупочной деятельности[3].

Также в столичном регионе проводится постоянный мониторинг основных нарушений при проведении закупок. За период 2015 года были определены такие нарушения:

- некорректный предмет закупки (20 заказчиков с общей стоимостью закупок в 900 000 рублей);
- дробление предмета закупки (56 заказчиков с общей стоимостью закупок в 2,59 млрд. рублей);
- покупка средств передвижения и транспортное сопровождение (21 заказчик с общей стоимостью закупок в 700 000 рублей);
- предметы увеличенной комфортности (102 заказчика на общую сумму 43 000 000 рублей)[3].

Благодаря пресечения проведения некорректных закупок было сэкономлено более 3 млрд. рублей. Данную сумму можно сопоставить со всеми закупками ряда государственных образований города Москвы. Мониторинг закупочной

деятельности является не единственным инструментом для экономии в закупочной системе столицы. Также можно обратить внимание на относительную экономию московской системы закупок 2015 года, которая превысила 150 млрд. рублей. Для лучшего понимания социального значения этой суммы, необходимо понимать, что на эти деньги можно построить 200 современных детских садов и 130 общеобразовательных учреждений, которых до сих пор не хватает в ряде регионов.

Подробнее изучив аспекты экономии бюджетных средств благодаря закупочной системе города Москвы (которая составила 31%) можно разделить экономию на разных этапах закупок:

- этап формирования закупочного плана и обоснования необходимости проведения закупки составил 6%;
- этап проведения торгов составил 11%;
- этап проверки максимальной стоимости закупки составил 14%.

Статистический анализ объема столичных закупок, которые осуществлялись способом определения поставщика (подрядчика, исполнителя) – электронный аукцион позволил назвать этот способ лидирующим. В таблице 3 приведены данные по отдельным лотам закупочной деятельности 2015 года:

Подводя итоги проведенного статистического анализа объема государствен-

ных закупок, становится понятно, что в столице за счёт использование новейших технологий (ЕАИСТ, Портал поставщиков, Биржа торгов и др.) и постоянного развития уровня конкурентности (что хорошо видно в данных по увеличивающемуся количеству подрядчиков, принимающих участие в закупочной деятельности) появились более позитивные условия для проведения государственной закупочной деятельности по сравнению с остальными регионами России. Именно из-за этого Москва в последние годы занимает лидирующее положение в российской рейтинге прозрачности государственной закупочной деятельности.

## Литература

1. Гладилина И.П. Методологическое сопровождение развития профессионализма заказчиков как проблема кадрового обеспечения сферы закупок / И.П. Гладилина // Право и образование. - 2016. - № 9. - С.40-48.

2. Департамент города Москвы по конкурентной политике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.tender.mos.ru](http://www.tender.mos.ru) (дата обращения: 17.03.2017).

3. Карманов М.В. Российская статистика в условиях международных санкций / М.В. Карманов // Вопросы статистики. – 2015. - №1. – С.77-80.

4. Сухаренко А.Н. Проблемы противодействия коррупции в системе государственных закупок // Мониторинг правоприменения. 2013. №3. С.50-54

5. Бальсевич А.А., Подколзина Е.А. Причины и последствия низкой конкуренции в государственных закупках в России // Экономический журнал ВШЭ. 2014. №4. С.563-585

6. Пиньковецкая Ю.С. Малое предпринимательство и государственные закупки регионов России // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2014. №1-1. С.205-214

7. Медведева Н.Г. К вопросу о теории и практике государственного контроля за госзакупками // Символ науки. 2015. №7-1. С.95-99

Main approaches to the statistical analysis of volume of public procurement of Moscow

Sergeeva S.A. Moscow Metropolitan Governance University

In the paper, its issued Moscow' public procurement system under conditions of government procurement transformation. It was shown that on the base of the trends of variation of volume procurement 2012-2016 year in contrast to other

areas of economic activity that the approach of centralized implementation does not impact of the procurement' final result. Because of the innovation implementation in the field of Moscow' procurement statistical analysis, as well as the institutionalization of the process of monitoring the number of contractors has increased by 3 times, it was abolished unlawful procurement of 3 billion rubles, as well as retrenchment achieved in various stages of the procurement process for 150 billion rubles. It is shown that the difference in Moscow from other regions in the aspect of procurement is the impurity current easier access to procurement, including through Unified automated trading system of

Moscow city, Portal of Supplier, the Exchange trading.

Keywords: procurement, statistical analysis, procurement volume, metropolitan metropolis, saving budget funds, electronic auction.

## References

1. 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.
2. 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).
3. Karmanov M.V. The Russian statistics in the conditions of the international sanctions / M.V. Karmanov// statistics Questions. – 2015. - No. 1. – Page 77-80.
4. Sukharenko A.N. Anti-corruption problems in the system of government procurement//law enforcement Monitoring. 2013. No. 3. Page 50-54
5. Balsevich A.A., Podkolzina E.A. The reasons and consequences of the low competition in government procurement in Russia//the Economic magazine of HSE. 2014. No. 4. Page 563-585
6. Pinkovetskaya Yu.S. Small business and government procurement of regions of Russia//Izvestiya TULGU. Economic and jurisprudence. 2014. No. 1-1. Page 205-214
7. Medvedev N.G. To a question of the theory and practice of the state control of state procurements//a science Symbol. 2015. No. 7-1. Page 95-99

## **Обеспечение устойчивости развития предпринимательских структур в муниципальных образованиях (на примере Мелеузовского района Республики Башкортостан)**

**Мурзагалина Гульназ Миннуловна** кандидат экономических наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и аудит», Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», gulnazmur@yandex.ru

В настоящее время эффективность предпринимательской деятельности оценивается на основе анализа экономических и финансовых показателей предприятия: ликвидности, финансовой устойчивости, активности, рентабельности и пр. Охватывая лишь финансовую сторону, остаются в стороне такие факторы, как уровень квалификации персонала, производительность труда, природно-климатические условия, выгодное географическое положение и др. Таким образом, занижается потенциал предпринимательских структур в муниципальных образованиях.

В статье рассмотрена структура внешней среды субъектов предпринимательства, позволяющая создавать условия для успешной деятельности предпринимательских структур в муниципальных образованиях. Представлены результаты анализа потребительского рынка на примере Мелеузовского района Республики Башкортостан. Определены основные показатели развития рынка розничной торговли Мелеузовского района и сельского поселения Нугушский сельсовет за 2014-2016 гг. Охарактеризовано состояние рынка оптовой торговли. Рассмотрены тенденции развития рынка общественного питания и сферы бытовых услуг.

Ключевые слова: предпринимательские структуры, устойчивое развитие, потребительский рынок, розничная торговля, оптовая торговля, общественное питание, бытовые услуги.

Организация предпринимательских структур в муниципальных образованиях позволяет активизировать их деятельность; придать гибкость, усилив способность быстро и адекватно реагировать на изменения внешней среды; повысить качество управления путем совершенствования основных управленческих функций и создания на этой основе эффективных организационных структур. В настоящее время эффективность предпринимательской деятельности оценивается на основе анализа экономических и финансовых показателей предприятия: ликвидности, финансовой устойчивости, активности, рентабельности и пр. Охватывая лишь финансовую сторону, остаются в стороне такие факторы, как уровень квалификации персонала, производительность труда, природно-климатические условия, выгодное географическое положение и др. Таким образом, занижается потенциал предпринимательских структур в муниципальных образованиях.

С целью эффективного обеспечения устойчивого развития предпринимательских структур, предлагается проведение комплексного анализа внешней среды субъектов предпринимательства. Структура внешней среды, создающая условия для успешной деятельности предпринимательства в муниципальных образованиях, представлена на рис. 1.

Рассмотрим современное развитие предпринимательских структур в муниципальных образованиях в Башкортостане на примере Нугушского сельсовета Мелеузовского района республики.

Краткая историческая справка. Нугушский сельский Совет возник с первых дней установления Советской власти в Республике Башкортостан в 1919 году. До 1959 года Нугушский сельский Совет именовался Привольновским сельским Советом. Первоначально деятельность сельского Совета была направлена на укрепление Советской власти на местах, проведение продразверстки, продналога и т.д. Начиная с 1924 года функции сельского Совета были расширены, сельсовет стал заниматься вопросами культуры, народного образования, сельского хозяйства. После районирования Привольновский сельский Совет перешел на самостоятельный бюджет, его функции и деятельность еще более расширились, в ведение сельского Совета вошли медпункты, школы, избы-читальни, стали вестись акты записи гражданского состояния. В связи со строительством Нугушского водохранилища Привольновский сельский Совет в 1959 году переименован в Нугушский сельский Совет.

В настоящее время площадь территории сельского поселения составляет 112 906,1 га, включает в себя 3 (три) населенных пункта: с. Нугуш, д. Сергеевка и х. Кашаля. Село Нугуш является административным центром сельского поселения.

Проведем анализ потребительского рынка Нугушевский сельсовет муниципального района Мелеузовский район РБ. Торговля является одной из важнейших отраслей экономики муниципального района Мелеузовский район РБ, состояние и эффективность функционирования которой непосредственно влияют на развитие производства потребительских товаров и уровень жизни населения. По состоянию на 2014 г. доля торговли в налоговых поступлениях в консолидированный бюджет Мелеузовского района РБ составляет 20%. По размеру налоговых поступлений в местный бюджет торговля занимает второе место среди основных отраслей экономики после обрабатывающих производств.

Торговая отрасль – лидер среди отраслей экономики по количеству созданных рабочих мест: общая численность занятых в сфере предпринимательства муниципального района превышает 17 тысяч человек.

С 2000 года торговля являлась одной из динамично развивающихся отраслей экономики Мелеузовского муниципального района, ежегодный прирост товарооборота в которой в сопоставимой оценке составляет до 23 %.

На основании данных Федеральной службы государственной статистики Республики Башкортостан рассмотрим основные показатели характеризующие развитие розничной торговли в Мелеузовском районе РБ за 2014-2016 гг. Данные представлены в таблице 1.

В 2014 году в результате постепенного восстановления покупательского спроса, увеличения потребительского кредитования и улучшения внутренней конъюнктуры отмечалась относительная стабилизация ситуации на потребительском рынке. По итогам 2015 года оборот розничной торговли увеличился в товарной массе на 9,99 % и составил 3895469 тыс. руб. Рост в абсолютном значении к итогу 2014 г. составил 353915 тыс. руб. В 2016 г. также стоит отметить тенденцию роста рынка розничной торговли в Мелеузовском районе. Так оборот розничной торговли в 2016 г. по сравнению с 2015 г. вырос на 543 256 тыс. руб. составил к итогу 2015 г. – 113,95%.

Как видно из данных таблицы 1, за 2013-2016 гг. количество объектов торговли возросло на 79 единиц, темп прироста 108,07%. В 2016 г. по сравнению с 2015 г. наблюдается отрицательная тенденция – количество объектов торговли уменьшилось на 34 единицы или на 3,21%. Уменьшение количества объектов торговли при одновременном росте показателя оборота розничной торговли можно объяснить качественными преобразованиями в данной сфере потребительского рынка.

Качественные преобразования в сфере розничной торговли, вызвавшие уменьшение объектов торговли в 2016 г. связаны с дальнейшим сокращением неорганизованной формы торговли и открытием торговых организаций различных форматов: супермаркетов, крупных торговых центров и комплексов, стремительным и масштабным развитием розничных сетей. При этом развитие сетевого ритейлера осуществляется в основном за счет аренды и приобретения торговых площадей без капитальных вложений в новое строительство.

В настоящее время в муниципальном районе функционирует 628 крупных организаций оптовой и розничной торговли (без учета субъектов малого предпринимательства), общественного питания, в



Рис. 1. Структура внешней среды субъектов предпринимательства в муниципальных образованиях

Таблица 1  
Основные показатели, характеризующие развитие розничной торговли в Мелеузовском районе РБ за 2014-2016 гг.

Показатели	Год			Изменение (+,-)		Изменение, %	
	2014	2015	2016	2015г.	2016г.	2015 г.	2016 г.
				к 2014 г.	к 2015 г.	к 2014 г.	к 2015 г.
Общий объем всех продовольственных товаров, реализованных в границах муниципального района, тыс. руб.	541554	895469	438725	53915	43256	09,99	13,95
Количество объектов розничной торговли, ед.	79	058	024	9	34	08,07	6,79
Площадь торговых залов объектов розничной торговли, м <sup>2</sup>	1323,5	8806	5433,75	7482,5	6627,75	34,06	09,63

том числе 39 торговых сетей. Среди иногородних – такие, как «Полушка», «Ярмарка», «Магнит», «Монетка» и другие. И это хороший показатель, так как сетевые обычно не стремятся в отдаленные районы.

Крупнейшими по числу магазинов являются местные сети ПО «Мелеуз» (22 магазина), «Кедр» (5 магазинов), «Магнолия» (3 магазина), ООО Центр «Забота» (3 магазина), ООО «Айсберг» (4 магазина), «Мечта хозяйки» (4 магазина) и другие.

По данным за 1 полугодие 2016 года обеспеченность населения Мелеузовского муниципального района площадью торговых объектов, в соответствии с нормативами минимальной обеспеченности населения площадью торговых объектов в муниципальном районе (429 м<sup>2</sup>), составила 422 м<sup>2</sup> на 1000 человек.

При относительно высоких темпах развития сети организаций потребительского рынка Мелеузовского района имеет место неравномерность развития его инфраструктуры в разрезе поселений муниципального района, в частности Нугушевского сельсовета. Рассмотрим данные характеризующие развитие розничного рынка сельского поселения Нугушский сельсовет. Данные представлены в таблице 2.

Как видно из данных таблицы 2 за 2014-2016 гг. число объектов розничной торговли составило 15 ед., изменений в сторону уменьшения или увеличения не происходило. В 2016 г. по сравнению с 2015 г. число объектов розничной торговли сократилось на 3 ед., составив к уровню предыдущего года 80%. Вслед за сокращением числа объектов розничной торговли значительно уменьшилась и

Таблица 2  
Основные показатели, характеризующие развитие розничной торговли в сельском поселении Нугушевский сельсовет за 2014-2016 гг.

Показатели	Год			Изменение (+,-)		Изменение, %	
	2014	2015	2016	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.
Количество объектов розничной торговли, ед.	5	5	2	0	3	00	0
Площадь торговых залов объектов розничной торговли, м <sup>2</sup>	15	85	55	30	30	2,77	2,21

Таблица 3  
Показатели, характеризующие развитие отрасли общественного питания Мелеузовского района за 2014-2016 гг.

Показатели	Год			Изменение (+,-)		Изменение, %	
	2014	2015	2016	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.
Количество объектов общественного питания, ед.	1	4	0	3	4	04,92	3,75
Площадь зала обслуживания посетителей в объектах общественного питания, м <sup>2</sup>	3275,9	3577,3	2806,4	01,4	770,9	02,27	94,32214
Число мест в объектах общественного питания, мест	360	523	493	63	30	02,56	99,54009

площадь торговых помещений. В частности за 2015-2016 гг. площадь сократилась на 60 м<sup>2</sup>.

Розничный товарооборот в сельских населенных пунктах составляет в среднем 12% от общего объема товарооборота Мелеузовского района, при этом в сельской местности проживает 30,5% населения муниципального района. Одной из основных причин, приведших к такой ситуации, является слабо развитая инфраструктура организаций торговли в сельской местности.

Концепция развития федеральных и республиканских сетевых структур не предусматривает строительства и открытия магазинов в населенных пунктах с населением менее 5-10 тыс. человек (в сельском поселении Нугушевский сельсовет проживает 1,5 тыс. человек), в связи с чем в решении социальных проблем села важную роль по-прежнему играет система потребительской кооперации. Из числа действующих магазинов в сельском поселении Нугушевский сельсовет

большая часть не отвечает современным требованиям и работает неэффективно.

Другим недостатком розничного рынка п. Нугуш является недостаточная обеспеченность доступности предприятий потребительского рынка для инвалидов и лиц с ограниченными физическими возможностями. Объекты розничной торговли зачастую не оборудованы пандусами, лифтами и другим необходимым оборудованием.

Важную роль в снабжении населения товарами играют розничные рынки, которые являются наиболее приемлемой формой продажи сельскохозяйственной продукции крестьянско-фермерскими хозяйствами и гражданами, ведущими личные подсобные хозяйства.

В настоящее время в муниципальном районе действует 2 рынка: универсальный и сельскохозяйственный.

Сохраняется тенденция перевода рынка в формат торговых комплексов и центров. В первую очередь это вызвано предъявлением к организации торговли

на розничных рынках более жестких, чем в торговых комплексах и центрах, требований.

Одной из составляющих инфраструктуры розничной торговли являются объекты придорожного сервиса. По состоянию на 1 января 2016 года в полосах отвода и придорожных полосах автомобильных дорог общего пользования Мелеузовского района функционировали 14 объектов придорожного сервиса, однако не все они соответствовали требованиям, которые предъявляются к услугам, оказываемым на объектах дорожного сервиса.

Слабо развивается дистанционная торговля (торговля посредством сети Интернет, интернет сайтов). Основными причинами этого являются низкая компьютерная грамотность большинства населения, недоверие к данной форме торговли, недостаточное развитие транспортной и банковской инфраструктур.

Перейдем к рассмотрению оптовой торговли. Оборот оптовой торговли за 2015 год составил 385,3 млн. рублей, или 62,1% к показателю 2014 года в фактических ценах.

В Мелеузовском муниципальном районе насчитывается 12 организаций оптовой торговли, все они находятся на территории города Мелеуз. На территории сельского поселения Нугушевский сельсовет организаций оптовой торговли – нет.

Несмотря на обеспечение потребности розничной торговли действующими оптовыми организациями и распределительными центрами, развитие структуры оптовой торговли в Мелеузовском районе отстает от современных требований.

Объем оптового оборота ниже розничного на 94,7 %, что свидетельствует о потенциале развития инфраструктуры оптовой торговли, необходимости капиталовложений в целях создания складских баз.

В настоящее время в Мелеузовском районе отсутствуют логистические комплексы, оказывающие промышленным и торговым организациям услуги по ответственному хранению грузов, погрузочно-разгрузочным работам, комплектации заказов, предпродажной подготовке, страхованию, инвентаризации, доставке грузов и другие услуги.

Охарактеризуем отрасль общественного питания. Одним из важнейших сегментов потребительского рынка Мелеузовского района остается рынок услуг общественного питания. В течение 2010-2014 гг. ежегодный прирост оборота в

данном сегменте рынка составлял в среднем 6,7%. Отмечались дальнейшее расширение сети организаций общественного питания различных форматов, их модернизация, внедрение современных технологий и оборудования, развитие новых видов услуг.

По итогам 2014 года оборот общественного питания по муниципальному району составил 170 млн. рублей, или 93,8% к показателю 2013 года. Объемы оказываемых услуг общественного питания предприятиями общедоступной сети (рестораны, бары, кафе) снизились в результате сокращения численности посетителей. Практикуемые повсеместно антикризисные меню с ассортиментом недорогих блюд несложного изготовления также оказали влияние на сокращение оборота общественного питания. В результате сокращения численности работающих, перевода их на неполную рабочую неделю отмечалось снижение оборота и в корпоративном питании.

Показатели, характеризующие состояние отрасли общественного питания в Мелеузовском районе за 2014-2016 гг. представлены в таблице 3.

В 2014 г. на территории Мелеузовского района действовал 61 объект общественного питания. В 2015 г. данный показатель увеличился на 3 ед., за счет чего оборот общественного питания составил: 259,7 млн. рублей, или 107,6% к 2014 году в сопоставимой оценке.

На конец 2016 года на рынке услуг общественного питания муниципального района действует 60 организации на 6493 посадочных места. Следует отметить, что в 2016 г. по сравнению с 2015 г. количество объектов общественного питания сократилось на 4 единицы, за счет чего произошло сокращение площади помещений и числа посадочных мест на 770,9 м<sup>2</sup> и 30 мест соответственно.

На сегодняшний день в Мелеузовском районе слабо развит сегмент по оказанию услуг общественного питания населению с невысоким доходом, отмечается недостаток предприятий, предлагающих продукцию средней ценовой категории, специализированных организаций диетического питания, детских и молодежных кафе и т.д.

Бытовое обслуживание населения является многофункциональной сферой, которая способствует увеличению свободного времени работающего населения, освобождая его от многих трудоемких работ по ведению домашнего хозяйства, рациональному использованию денежных доходов семьи, созданию пред-

Таблица 4

Основные показатели, характеризующие рынок бытовых услуг Мелеузовского района за 2014-2016 гг.

Наименование показателя	Год			Темп роста, %	
	2014	2015	2016	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.
Объем бытовых услуг населению, млн. рублей	152,7	176,6	92,2	115,65	108,83
Объем бытовых услуг на душу населения, руб.	1722,5	2026,4	220	117,64	109,55

Таблица 5

Количество объектов бытового обслуживания в сельском поселении Нугушевский сельсовет за 2014-2016 гг.

Показатели	2014	2015	2016
Число объектов бытового обслуживания населения, оказывающих услуги всего	3	3	3
техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, машин и оборудования	1	1	1
бани и душевые (сауны)	1	1	1
парикмахерские (салоны красоты)	1	1	1
Единовременная вместимость бань, душевых и саун	20	20	20
Число кресел в парикмахерских(салонах красоты), единица	1	1	1

посылок для роста трудовых ресурсов Мелеузовского муниципального района.

Сфера бытовых услуг, занимая 7,7% в структуре платного сервиса, является одним из приоритетных направлений социально-экономического развития Мелеузовского муниципального района.

Данную отрасль сегодня представляют свыше 150 предприятий, оказывающих населению услуги бытового характера. В сфере бытового обслуживания занято около 1000 человек.

Рынок бытовых услуг востребован населением муниципального района, он динамично развивается и несет социальную нагрузку преимущественно в отношении малообеспеченных слоев населения.

За период 2014-2016 гг. объем бытовых услуг, предоставленных населению, увеличился почти в два раза. Данные характеризующие развитие рынка бытовых услуг представлены в табл. 4.

Общий объем бытовых услуг населению в 2015 г. составил 176,6 млн. руб., темп прироста составил 115,65%. В 2016 г. также отмечается рост объема оказанных бытовых услуг по сравнению с 2015 г., темп прироста составил 108,83%, объем предоставленных бытовых услуг составил 192,2 млн. руб. Аналогично динамикой характеризуется и показатель

объема бытовых услуг в пересчете на душу населения.

Основную часть объема бытовых услуг составляют следующие виды: ремонт и строительство жилья, техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, ремонт и пошив одежды, ремонт бытовой техники, парикмахерские услуги.

Наибольший рост покупательского спроса наблюдался на услуги фотоателье, по ремонту и пошиву обуви, парикмахерские услуги.

Система бытового обслуживания населения в муниципальном районе представлена хозяйствующими субъектами частной формы собственности. По состоянию на 1 января 2016 года на территории муниципального района действует 128 предприятий бытового обслуживания населения и 9 приемных пунктов.

Таким образом, практически все виды услуг в данной сфере предполагают развитие предпринимательства. Представители малого бизнеса быстрее перенимают новшества в этой сфере, энергично внедряя передовой опыт.

Несмотря на позитивные результаты развития сферы бытового обслуживания населения в целом по Мелеузовскому муниципальному району, сегодня наблюдается неравномерность размещения

предприятий данной отрасли. Наименее развита сеть бытовых услуг на селе, что обусловлено не только различием в плотности населения, но и дифференциацией платежеспособности жителей. Количество объектов бытового обслуживания в сельском поселении Нугушевский сельсовет представлено в таблице 5.

Как видно из данных таблицы 5, количество объектов бытового обслуживания населения в п. Нугуш за последние три года остается неизменным. В сельском поселении Нугушевский сельсовет не развиты услуги предприятий по прокату.

Таким образом, потребительский рынок Мелеузовского района и сельского поселения Нугушевский сельсовет можно охарактеризовать как динамично развивающийся. Наиболее значимыми и острыми остаются проблемы сохранения и эффективного использования зданий и помещений, занимаемых хозяйствующими субъектами сферы бытовых услуг. Также необходим ввод новых площадей для более интенсивного развития потребительского рынка сельского поселения Нугушевский сельсовет.

В заключение, необходимо сказать, что требуется постоянный мониторинг и комплексный анализ внешней среды субъектов предпринимательства. Это позволит избежать формализма при разработке региональных программ развития малого бизнеса и его государственной поддержки с учетом особенностей и возможностей территории. В связи с этим, необходимо акцентировать внимание на методике разработки муниципальной программы развития и поддержки малого предпринимательства.

Для достижения эффективности поддержки малого предпринимательства в каждом муниципальном образовании, в первую очередь, необходимо определить стратегические цели (политические, экономические и социальные), базирующиеся на PEST-анализа, предположениях и предпосылках, вытекающих из планов их стратегического развития. Все это, в комплексе позволит, обеспечить устойчивость развития предпринимательских структур в современных условиях экономических условиях.

## Литература

1. Али-Аскяри С.А., Шкиренко В.М. Основные виды розничной торговой сети в России // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. – 2012. – №1. – С. 67-71.

2. Лутфуллин Ю.Р., Мурзагалина Г.М. Формирование инструментов развития социальной сферы муниципального образования. Монография. / Ю.Р.Лутфуллин, Г.М.Мурзагалина. – Челябинск: УралГУФК, 2016. – 85 с.

3. Положение об администрации Нугушевского сельского поселения муниципального района Мелеузовский район №9 от 30 декабря 2005 года. – п. Нугуш, 2013. – 26 с.

4. Положение о муниципальной службе в Нугушевском сельском поселении. – п. Нугуш, 2013. – 18 с.

5. Положение о бюджетном устройстве и бюджетном процессе в муниципальном образовании Нугушевское сельское поселение. – п. Нугуш, 2013. – 26 с.

6. Регламент Администрации Нугушевского сельского поселения муниципального района Мелеузовский район. – п. Нугуш, 2013. – 31 с.

7. Устав муниципального образования Нугушевское сельское поселение муниципального района Мелеузовский район от 13 декабря 2013 года. – п. Нугуш, 2013. – 43 с.

### **Sustainability development business structure in the municipalities (for example, Meleuz district Republic of Bashkortostan)**

**Mursagalina G.M.**

Bashkir state University

Currently, the efficiency of business activity is estimated on the basis of the analysis of economic and financial indicators of the enterprise: liquidity, financial stability, activity, profitability, etc. Covering only the financial side, factors such as the level of qualification of personnel, labor productivity, climatic conditions, favorable geographical position,

etc. Thus, underestimates the potential of business structures in municipalities.

The article deals with the structure of the external environment of business entities, which allows to create conditions for the successful operation of business structures in municipalities. The results of the analysis of the consumer market on the example of Meleuzovsky district of the Republic of Bashkortostan are presented. The basic indexes of development of the retail market Meleuzovsky district and rural settlement Nukuskiy the village Council for 2014-2016 are characterized as wholesale market. Tendencies of development of the market of public catering and sphere of household services are considered.

Keywords: business structures, sustainable development, consumer market, retail trade, wholesale trade, public catering, consumer services.

### **References**

1. Alya-Askari S.A., Shkirenko V.M. Main types of retail chain stores in Russia//the Bulletin of the Siberian university of consumer cooperation. – 2012. – No. 1. – Page 67-71.
2. Lutfullin Yu.R., Murzagalina G.M. Formation of instruments of development of the social sphere of municipal unit. Monograph. / Yu.R. Lutfullin, G.M. Murzagalina – Chelyabinsk: УралГУФК, 2016. – 85 pages.
3. The provision on administration of the Nugushevsky rural settlement of the municipal district Meleuzovsky district No. 9 of December 30, 2005. – item Nugush, 2013. – 26 pages.
4. The provision on municipal service in the Nugushevsky rural settlement. – item Nugush, 2013. – 18 pages.
5. The provision on the budgetary device and the budgetary process in municipal unit Nugushevsky the rural settlement. – item Nugush, 2013. – 26 pages.
6. Regulations of Administration of the Nugushevsky rural settlement of the municipal district Meleuzovsky district. – item Nugush, 2013. – 31 pages.
7. The charter of the Nugushevskoye municipal unit the rural settlement of the municipal district Meleuzovsky district of December 13, 2013. – item Nugush, 2013. – 43 pages.

## Религиозная философия и психология в Санкт–Петербургской Духовной Академии в первой половине XIX века и ее влияние на учение И.П. Четверикова о личности

**Сизинцев Павел Васильевич**, аспирант, Московская Духовная Академия, sizinpash@yandex.ru

В статье ставится задача рассмотреть метафизическую психологию как часть философии и науку о душе в русле российской православной традиции и отражения ее в трудах Санкт-Петербургской Духовной Академии России в первой половине XIX века. Автором показано религиозное творчество ряда преподавателей курса умозрительной психологии и духовно-академического теизма с рассмотрением вопросов сознания, состава души, личных свойств и представлений о личности человека. Проведен краткий обзор теологических и философских трудов в виде догматической системы митрополита Русской Православной Церкви Макария (Булгакова), а также теистических и психологических работ профессора Ф.Ф. Сидонского и профессора В.Н. Карпова. Исследование включает в себя рассмотрение взглядов И.П. Четверикова христианско-теистического и психологического направления. Оригинальность исследования имеет максимальную степень, так как никем исследований философского наследия И.П. Четверикова в научной среде практически не проводилось. Ключевые слова: психология, самосознание, свобода, вера, личность человека, философия духа, социальное восприятие, переживания, вдохновение, исследования мышления.

В наследии петербургских богословов большую роль играли труды митр. Макария (Булгакова). Он создал русскую систему богословия, где излагались церковные догматы, и при этом считал вполне возможным применять термин «Личность», как взаимозаменяемый с терминами «Ипостась» и «Лицо». Владыка признавал «Божественную Личность Бога Отца» [Макарий, 1999, 1, 343]. Человек рассматривался в его догматических трудах, как конечный носитель возможности богоуподобления. При этом человеческая природа в Иисусе Христе была воспринята в единство его Божественной Ипостаси. Православное богословие понимало ипостась как организующий принцип бытия: она воипостазирует, т.е. вбирает в себя природу и таким образом дает ей бытие в единстве с собой. Это было аналогично свойству личности соединять в единство и целостность душу и тело человека, подобно тому, как в понятии «богочеловек» соединяется божественное и человеческое. Ибо «исповедуя во Христе два естества, Божеское и человеческое, мы исповедуем, что в нем одно Лицо, человечество не имеет в Богочеловеке особой личности» [Макарий, 1999, 1, 62]. Лица в троичности у него имели «личные различия» и отличались «по Своим личным свойствам». В труде «Введение в православное богословие» профессор считал веру личным свойством. Он считал, что Богу присуще личное свойство - «самосознание», и часто именовал Бога как «Личность».

Признак самобытности, т.е. бытия Себя выражался в терминах «само-жизнь, само-сила, само-истина, само-мудрость, само-святость, само-благодать». В данной терминологии было очевидно желание митрополита подчеркнуть именно личный аспект бытия Божественных Лиц. Эти личные свойства отражены в Откровении, говоря «о личности и божестве каждого из Лиц Пресвятой Троицы». Новый Завет говорил «о действительной личности Божеских Лиц, которые показывают личность и раздельность трех Лиц вместе» [Макарий, 1913, 38, 41]. Писание «изображает Личность Отца, его ведение, волю, деятельность», а также «Личность Сына», имеющего помимо вышеперечисленных личных свойств Бога свойства воплощения, вознесения, откровения. Кроме того, в нем описана «Личность Святого Духа, и ему как Отцу и Сыну» присущи кроме ведения воли и деятельности наставления людей [Макарий, 1999, 1, 186-187]. Владыка подчеркивал, что Лица находятся во взаимном общении «между Собой» как личным свойстве таком же, как свобода - свойство «сознающего себя Духа» [Макарий, 1999, 1, 132].

Идея о том, что Писание изображает Божественные Личности в различных проявлениях деятельности в мире повлияла на взгляды профессора психологии Киевской Духовной Академии И.П. Четверикова, о свойствах Лиц Бога в священном Писании, где проявляются самосознание и разум (Исх. 3., 3-14; Исх. 20., 2-3; Втор. 32., 39; Пс. 7., 10), свобода воли (Пс. 113., 11; Пс. 134., 6; Пс. 39., 7-9; Иов. 14., 13), а также любовь, как человеколюбие (Пс. 102., 13) или долготерпение (Иол. 2., 13). Все эти божественные свойства соединены в «Я» как центре жизнедеятельности (Исх. 44., 6; Притч. 16., 4). Идея личности Божественного Лица также была исследована в учении И.П. Четверикова через понятие об абсолютной Личности, которая абсолютна сама в себе, будучи свойством бытия.

Профессор Санкт-Петербургской Духовной Академии (далее - СПбДА) Ф.Ф. Сидонский считал, что сознание человека имеет ряд врожденных идей – жажда и ожидание Бога, бессмертие души, стремление к свободе, желание творчества. Все эти идеи непосредственно были связаны с человеческим разумом, без них невозможна гармония бытия, и объективное познание мира. Их духовное воплощение влияет «на внутреннее совершенствование личных качеств человека» [Сидонский, 1833, 229], побуждая его к совершению нравственных поступков. Ибо человека не удовлетворяют знания ограниченного, поскольку ему доступно интуитивное познание личных свойств

Бога и их отражение в чертах образа Божия внутри самого себя. Мысль Ф. Ф. Сидонского стремилась объяснить законы человеческой деятельности в познавательной сфере, указывая, что стремление к осмыслению как познанию мира и самого себя также заложено в человеческой природе. Поэтому запрещать познание человеку, означало идти против высших потребностей духа, диктуемых самосознанием.

Отсюда он выводил бесконечность развития личных качеств человека, включая мышление и познание. Ибо работа мысли создает преимущества, цивилизационный комфорт и потому является нравственной, развивая самосознание. Это важно для личности и нравственной жизни человека. Ф. Ф. Сидонский соединял нравственное совершенствование с евангельским примером Христа и его совершенств, как человеческих, так и божественных. Он объяснял начало всего бытия, все явления жизни в их отношении к человеческому уму через идею абсолютности. И выводил из этого важность личного богопознания для человека. Ибо в человеке «глубоко лежит корень единения» с абсолютной Личностью и его самосознание отражает «убеждение в бессмертии, живое чувство свободы» [Сидонский, 1877, 128].

Из данных идей И. П. Четвериковым была воспринята мысль о рассмотрении образа Христа как возможности наличия у человека нравственного примера для духовной коррекции личного образа жизни.

Профессор СПбДА В. Н. Карпов главным предметом своей философии видел «сознание, как формально-реальное начало» личного бытия. Он хотел «вернуть философию на почву непосредственного сознания». Первое самоочевидное знание человека есть сознание реальности его внутреннего мира и окружающей его действительности. При этом «сознание в природе человеческого духа есть факт, свидетельствующий о самом себе через самого себя. Оно есть единственное непосредственное явление, для познания которого не требуется ничто другое, кроме его самого, тогда как само, оно безусловно требуется для познания всего другого» [Карпов, 1868, 195]. Эта мысль указывает на самодостаточность деятельности сознания в человеке. Отсюда выводится и понятие самосознания, как сознания, направленного внутрь человеческой природы. Важно то, что онтологически сознание тем самым выводится за природу человека, оно метафизически

находится над ней, над душевно-телесными ощущениями. Таким образом В. Н. Карпов открыто признавал несводимость сознания к природе, его метафизичность и духовную взаимосвязь с нравственностью. «Сознание есть свет, рассеивающий таинственный мрак, которым облечено нравственное существо человека. Оно светильник, без которого все погребено во тьме животных ощущений» [Карпов, 1868, 196]. Таким образом, сознание В. Н. Карповым помещено над природой человека, он утверждал, что «первый момент сознания есть сам человек». Он признавал окружающий его мир силами своей души, сосредоточенными и просветленными в вере. Но человеческий ум и его духовное сердце не заменяли друг друга. В. Н. Карпов критиковал понимание человека И. Кантом, у которого человек представлялся замкнутым в себе существом, ибо его «Я» жило не в глубине душевной природы, в сфере познания. Наделив ум властью, И. Кант игнорировал важнейшую способность души – самостоятельную силу сердца, прервав связь души с метафизическим миром» [Карпов, 2013, 27].

В. Н. Карповым подчеркивалась уникальность человека, указывая, что Творец вдохнул в человека жизнь лично, в отличие от сотворения Им других живых существ. Этим в человеке заложена связь с божественным и идеальным. При этом, все черты природы и личные свойства сосредоточены в духовном сердце человека. Оно представляло собой центр, который определяет земные отношения и действия. Но истинное достоинство человека составлял не рациональный ум, а дух, как переживания жизненного опыта, призывы воли и движение мысли. Достоинство также включало в себя осознание важности человеческого призвания, чувства долга как сознания обязанностей, прав для защиты добра от угрызений совести и страха.

Над «идеал - реализмом познания» бытия находилась сфера духовного созерцания, как «око души, просветленное верою». Вера же в личного Бога составляла главное условие сохранения высшего идеала и цели бытия. О «бытии единого личного Бога» писал впоследствии проф. Е. П. Аквилонов [Аквилонов, 1905, 16]. Именно личный Бог был условием нравственно-личного самоопределения человека. Главное же, что «все, входящее в сферу человеческой жизни делается таким единственно под условием сознания» [Карпов, 2004, 262]. При этом профессор считал сознание частью души, и

именно душа просвещала сознание идеями из ума. Кроме того, жизненная потребность человека в вере задавала его моральную ответственность. В основе стремления к святости у человека лежит жажда богообщения, ибо Бог бесконечен в действительности, а человек в возможности. Входит же человек в земной мир по В. Н. Карпову через внешние ощущения чувств, постигая идеи метафизической области бытия в духовном созерцании. Однако дух существо не безусловное, хотя и осознанно стремится к высшему идеалу. Поэтому В. Н. Карпов считал сознание той высшей частью души, которая просвещается идеями об идеальном. В его понимании в сознании человека встречались два типа опыта: от света идей ума и от чувств телесности. Также он считал, что знание человека о себе определено его внешними признаками и социальным положением человека: его состоянием, статусом, образованием. При этом человек «знает не себя, а свое, а это свое по какому-то нравственно - оптическому обману, принимает за себя. Поэтому он составляет о себе понятие, которое не имеет ничего общего с его природой».

Здесь очевидно присутствует разделение В. Н. Карповым сознания на три части: на сознание чувств телесности, на сознание идей ума и на сознание социальное. Эти рассуждения вплотную подводят к выводу о наличии в человеке трех типов совокупностей опытных переживаний – физических, социальных и духовных. Характерно, что эти переживания человека американский философ У. Джеймс [Джеймс, 1898] сочтет через полвека определением физической, социальной и духовной частей личности человека. В. Н. Карпов описывал идеального человека, как схему, которой следовало стать человеку живому. Ибо в сознании, а не в тайнике душевной природы, живет «Я», как проявление человеческой личности.

Но профессор преувеличивал его греховность, считая, что «познавая себя, человек будет открывать в своей природе множество дурных наклонностей. А главное – заметит бессилие порочным стремлениям» [Карпов, 2004, 262]. Он был уверен, что видение своих грехов обязательно пробудит осознание в человеке существования Абсолюта и необходимость жизни по заповедям. И успешно нивелирует то, что практически от рождения и до конца все индивидуумы проводят свою жизнь, будто бы «вне себя», гоняясь за материальными удобствами, внешним

блеском, пустыми и бесплодными наслаждениями. Это называлось себялюбием, эгоистическим знанием себя. Следует отметить заслугу профессора в том, что он четко разделил понятийное различие между самолюбием, - любви человека к самому себе, о которой говорилось в заповедях Откровения от себялюбия и связанного с ним эгоизма. Если бы его дефиницию широко распространили в духовно-академическом пространстве России, многих бы терминологических путаниц удалось бы избежать. К сожалению, В.Н. Карпов считал человеческое «Я» выражением низменных, эгоистических наклонностей себялюбия. «Эгоистическое Я стремится к облагораживанию своих страстей, оправданию недостатков. Эгоизм и самопознание – два непримиримых начала в душе человека» [Карпов, 2013, 33]. Только благодаря самопознанию можно достичь понимания истинного достоинства и назначения человека и духа как божественной стихии человеческой души, «обуславливающей в человеке путь, позволяющий соединить природу, Бога и человека, восстановление гармонии отношений между ними» [Карпов, 2013, 35]. Под самопознанием им понималось такое обращение человека к себе, как погружение в себя с достижением состояния интроспекции. Фактически мыслитель говорил о процессе очищения души (в его редакции – сознания) от эгоистических помыслов и заодно от всех помыслов о вещах. «Самопознание требует, чтобы человек, отвлекая свой взгляд от предметов внешних, обращался к себе, входил в себя и замечал в своей природе общие или частные, существенные или случайные, хорошие или худые свойства». В.Н. Карповым описывается мистическая практика, где требуется «забыть все принадлежащее нам вне нас, свою личность, чтобы между сознанием и нами не было эгоистических интересов, скрывающих нас от нас самих». [Карпов, 2013, 260]. Очевидно, что при этом методе «очищения мыслей» должно исчезнуть и самопознание «Я», и все связанное с реальной жизнью.

Характерно, что святоотеческое предание указывало, что склонность к греху коренится в искаженности человеческой природы в связи с грехопадением человека, эгоизм считало следствием «самости», как чувства осознания самого себя. Сознание при этом объявлялось частью души, не задаваясь вопросами что такое единство сознания, души и тела, а самолюбие и себялюбие отождествля друг с другом. Ибо «не единством сознания ус-

ловливается единство и простота души, а, напротив, единством и простотой души условливается единство сознания. В противном случае единство сознания было бы явлением без причины» [Карпов, 2013, 157].

При этом напрашивается метафизический вопрос – почему именно душа может быть первопричиной сознания? Почему логично не предположить, что причиной сознания и самосознания «Я» человека, его самобытности, потребности в свободе и творчестве, общении и любви не должно или не может быть личностное начало человека? Потому что окончательным аргументом своей правоты он предлагал не собственные философские рассуждения, а не современные психологические практики, а авторитет православного предания, в котором молитвенное самопознание было духовным делом жизни, а понятие «Я» было синонимом понятия эгоизма и средоточия грехов. Исходя из данного предположения, такой вопрос В.Н. Карповым не ставился, ибо его не было в античных идеях Платона, и не было в святоотеческом Предании православной Церкви в первой половине XIX века. Двойственность такой позиции у религиозного философа становится очевидной, так как по его же мнению именно в сфере «сознания, а не в тайнике душевной природы, живет наше «Я», и живет не как явление логическое, а как представитель человеческой личности и начало эгоистической деятельности» [Карпов, 2013, 157].

При этом правомерен естественный вопрос – возможно ли было жить в мирской среде образцовому православному мирянину и заниматься таким самопознанием, которое, в сущности, является имплицитной аскетической практикой, которая в реальном монашестве не под силу и большинству? Не умея дать четкое определение личности и личностных качеств, человеческого «Я» кроме как через сведение личностных свойств, к греховности и эгоистичности в человеке, профессор философии вывел требование монашеской практики для всех людей в принципе. Без этого обрести понятие о человеке как носителе сознания и самосознания было для него невозможно.

Концептуальная основа рассуждений В.Н. Карпова стала основной психологической составляющей мысли И.П. Четвериковой о том, что личность человека представляет собой совокупность переживаний жизненного опыта человеком в его физической, социальной и духовной сферах. Личность как исток свободы, твор-

чества, уникальности человека по И.П. Четверикову проявляется при наличии самосознания человеком самого себя, окружающей его свободы, возможности творческой деятельности, и стремления обрести высшие ценности и смыслы существования.

### Литература

1. Макарий (Булгаков), митр. Руководство к изучению христианского догматического богословия. – М: Синодальная типография, 1913. - 375 с.
2. Макарий (Булгаков), митр. Православно - догматическое богословие: в 2 т. // т. 1. - СПб: Типография Р. Голике, 1883. – Репринт. - М: Паломник, 1999. – 598 с.
3. Сидонский Ф.Ф., Введение в науку философии. – СПб.: Типография Конрада Вингебера, 1833. – 410 с.
4. Сидонский Ф.Ф., Генетическое введение в православное богословие. // Христианское чтение. № 1-6. 1877.
5. Карпов В.Н., Вступительная лекция в психологию. // Христианское чтение. 1868. Книга 2. – С. 189-229.
6. Карпов В.Н., Избранное. – СПб: Тропа Троянова, 2004. – 304 с.
7. Карпов В.Н., Сочинения: в 3 т. // т. 1. / Философский рационализм новейшего времени. – Мелитополь: ИД МГТ, 2013. – 353 с.
8. Аквилонов Е.П., О физико-телеологическом доказательстве бытия Божия. – СПб, Типография И.В. Леонтьева, 1905. – 434 с.
9. Джеймс У., Психология. – СПб: Типография И. Безобразова и Ко., 1898. – 412 с.

### Religious philosophy and psychology at the St. Petersburg Theological Academy in the first half of the XIX century and its influence on I. P. Chetverikov teaching about personality

Sizintsev P.V.

Moscow Spiritual Academy

The article aims to consider metaphysical psychology as a part of philosophy and the science of the soul in line with the Russian Orthodox tradition and its reflection in the works of the St. Petersburg Theological Academy of Russia in the first half of the XIX century. The author shows the religious creativity of a number of teachers of the course of speculative psychology and spiritual and academic theism with consideration of issues of consciousness, composition of the soul, personal properties and ideas about the person. A brief review of the theological and philosophical works in the form of the dogmatic system of Metropolitan of the

Russian Orthodox Church Macarius (Bulgakov), as well as the theological and psychological works of Professor F.F. Sidonsky and Professor V.N. Karpov.

The study includes consideration of the views of I. p. Chetverikov Christian-theistic and psychological direction. The originality of the study has the maximum degree; since no one studies, the philosophical heritage of I. P. Chetverikov in the scientific community has been practically carried out.

Keywords: Psychology, consciousness, freedom, faith, personality, philosophy of mind, social perception, emotions, inspiration, research thinking.

### References

1. Makari (Bulgakov), miters. The management to studying of Christian dogmatic divinity. – M: Synod printing house, 1913. - 375 pages.
2. Makari (Bulgakov), miters. Pravoslavno - dogmatic divinity: in 2 t./t. 1. - SPb: Printing house P. Broom, 1883. – Reprint. - M: Pilgrim, 1999. – 598 pages.
3. Sidon F.F., Introduction to philosophy science. – SPb.: Conrad Vingeber's printing house, 1833. – 410 pages.
4. Sidon F.F., Genetic introduction to orthodox divinity.//Christian reading. No. 1-6. 1877.
5. V.N. carps, the Introductory lecture in psychology.//Christian reading. 1868. Book 2. – Page 189-229.
6. V.N. carps, Chosen. – SPb: Troyanov's track, 2004. – 304 pages.
7. V.N. carps, Composition: in 3 t./t. 1. / Philosophical rationalism of the latest time. – Melitopol: IDES of MGT, 2013. – 353 pages.
8. Akvilonov E.P., About the fiziko-teleologic proof of God's life. – SPb, I.V. Leontyev's Printing house, 1905. – 434 pages.
9. James U., Psychology. – SPb: I. Bezobrazov's printing house and To., 1898. – 412 pages.

## Эволюция сущности понятия «государственные нужды» и формирование системы закупок в России

**Исаевич Александр Игоревич**  
аспирант кафедры управления государственными и муниципальными закупками ГАОУ ВО «Московский городской университет управления Правительства Москвы»,  
ugmzmag@mail.ru

В работе на основании анализа фундаментальных работ в области соотношения государственных и публичных интересов было показано, что в настоящее время объективного соотношения в современной научной литературе нет. В частности, ряд исследователей считают, что государство преследует только интересы общества, а собственных интересов преследовать не может. Тем не менее, значительное количество эмпирических исследований указывают на обратное, деятельность государства не во всех случаях полностью отражает интересы общества из-за различий в установках людей.

В работе показано, что категория «нужды государства» требуют системного пересмотра, так как они являются важным составным элементом рыночной системы взаимодействия хозяйствующих объектов и государства для удовлетворения потребностей общества, что можно назвать параметром многоуровневой экономической системы. При этом перечень нужд государства не является постоянным и трансформируется под воздействием социально-экономических условий. По мнению автора, необходимо соблюдать ключевые принципы государственных закупок, такие как решение государственных вопросов, безопасности страны, поддержание необходимого уровня обороноспособности, выполнение экономических задач, выполнение научных задач, выполнение социальных задач. В выводах работы автором указывается на то, что в основе обеспечения нужд государства лежит принцип эффективного возмещения затрат, а приоритетом является выполнение взятых обязательств для удовлетворения нужд государства. Ключевые слова: закупки, государственные нужды, потребность, интерес, государственный заказ.

Эволюцию системы государственного заказа можно назвать важным итогом фундаментальных изменений в политике со стороны государства в сфере взаимодействия с производителями. Рассмотрим более подробно понятие «нужды государства» с точки зрения текущей политики государства в сфере экономики.

На основании толкового словаря Ожегова понятие «нужда» рассматривается как потребность в чём-то<sup>1</sup>. Потребности могут быть совершенно разными и относиться к разным сферам человеческого бытия. К примеру:

- духовные потребности;
- физиологические потребности;
- культурные потребности;
- экономические потребности и т.д.

Ученые считают, что термин «потребность» нельзя рассматривать отдельно от термина «интерес». В результате граница между интересами, нуждой и потребностями довольно размыта и не явна. Для более полного понимания такого параметра, как интерес, необходимо использовать общенаучный и междисциплинарный подход. К примеру, психологи изучают интерес с точки зрения психологического взаимодействия конкретного человека к определенному действию или событию.

Социологи понимают и рассматривают интерес с позиции общности объединения индивидов, которых можно представить как отдельные группы и коллективы или общество в целом.

Приверженцы учения К. Маркса считают, что интересы класса являются основной силой, которая заставляет общество развиваться<sup>2</sup>.

Михайлов С.В., рассматривающий в своих трудах подходы разных исследователей, занимающихся изучением данного термина, утверждает, что несмотря на направление научного исследования, большинство учёных сходятся в том, что базовым параметром появления интереса является именно возникновение потребности<sup>3</sup>.

Если изучать потребности индивидов в самом широком понимании этого слова, становится понятно, что потребности являются выражением зависимости индивида от своей природы и социума. Тем не менее, главным фундаментальным параметром интереса является социальная потребность.

Исследователи выделяют три основных подхода, актуальных для понимания природы понятия «интерес».

Приверженцы первого подхода считают, что интерес является субъективным параметром, который должен осознать индивида. Следующий подход утверждает, что интерес является объективной категорией, существующей независимо от сознания и воли индивида. Третий подход объединяет в себе предыдущий и относит понятие интерес к субъективно-объективной категории. К субъективной сфере можно отнести понимание индивидом своих потребностей, а к объективной - непосредственно потребности индивида. Главной идеей этого подхода является тот факт, что интерес — это динамичная система взаимодействия в социуме и реализацию интереса можно разделить на четыре этапа:

- наличие какой-либо нужды как базового параметра интереса;
- определение интереса с позиции стимулирования деятельности индивида;
- действия индивида;
- результат действий<sup>4</sup>.

Тем не менее, двойственность «интереса» актуальна исключительно во время реализации.

Субочев В.В. считает, что у интереса есть объективная природа. Это вызвано наличием потребности, которую можно назвать желанием чего-то, которое обуславливается общностью имеющихся субъективных и объективных параметров<sup>5</sup>. Эволюция потребности в интерес происходит благодаря пониманию важности удовлетворе-

ния этой потребности индивидом и реализации этой потребности в конкретном общественном взаимодействии<sup>6</sup>.

В результате можно утверждать, что интерес является субъективной или объективной парадигмой из-за того, что в его фундаменте лежит не только объективная потребность индивида, но и субъективные параметры, которые появляются во время понимания и процесса реализации. Данный механизм работает благодаря разносторонней и сложной организации каждого индивида, у которого присутствует ряд потребностей, появляющиеся по независящим от него причинам во время взаимодействия с социумом. Именно взаимодействие потребностей и социального взаимодействия приводят к появлению интересов.

Интересы могут сильно отличаться друг от друга, поэтому их разделяют на группы на основании их носителей или сферы существования.

В качестве носителя интересов могут выступать разные субъекты, такие как человека, компания, социальное объединение или социум в общем. На основе определённого носителя, интересы можно разделить на:

- групповой (когда носителем является группа в социуме);
- частный (когда носителем является индивид);
- общественный (когда в роли носителя выступает общество в целом).

Чем выше количество носителей определённого интереса, тем больше число способов, направленных на удовлетворение этого интереса, в связи с чем, количество характеристик интереса также возрастает, в результате чего интерес может приобретать ряд противоречий.

Социальный индивид является многоуровневой системой, содержащей в себе огромное число элементов, которые могут вступать в противоречие друг с другом. В результате, можно утверждать, что интересы не являются однозначной и нерушимой парадигмой. Если интерес относится к групповому типу, то его вариативность увеличивается соразмерно с расширением этой группы.

Также необходимо обратить внимание на вероятность совпадения интересов. При столкновении разных интересов может случиться как совпадение, так и взаимоисключение, что приводит к выявлению общегрупповых и приоритетных интересов. Общественные интересы являются юридической категорией из-за того, что они признаются государством и обеспечиваются за счёт работы госу-

дарственных образований. Удовлетворение частных и общественных интересов происходит благодаря существующему юридическому режиму, действующему на основании принятых правовых актов. Условия для жизни общества в целом и каждого индивида в частности поддерживаются государством благодаря работе государственных образований. В рыночной экономике государственные организации принимают деятельное участие в обороте имущества и отстаивают свои интересы.

Перед тем как более подробно изучить вопрос столкновения частных и публичных интересов, нужно чётко определить, что такое общественные интересы. Публичным можно назвать интерес конкретного субъекта, имеющего определённую власть над участниками правового и гражданского взаимодействия. При взаимодействии субъектов, когда один из них является носителем публичных интересов и имеет определённую власть, их ресурсные возможности и положение нельзя назвать равным.

Идея разделения публичного и частного права базируется на разделении интересов государства и отдельно взятого индивида. При правовом и гражданском взаимодействии государство выступает в роли носителя частных интересов, из чего следует тот факт, что государство выступает на равных с субъектами, которые являются носителями частных интересов.

В Конституции РФ содержится информация о том, что к публичной ответственности относятся следующие сферы:

- связь и информация;
- энергетические системы федерального уровня;
- федеральная транспортная сеть;
- ядерная энергетика;
- пути сообщения<sup>7</sup>.

Важно понимать, что в обороте имущества принимают участие только та собственность государства, которая не попадает под параметры достояния нации и не относится к критериям интереса со стороны общества.<sup>8</sup> Фонд общественного достояния, как правило, не принимает участие в обороте имущества, т.к. каждый гражданин может пользоваться ими.

Для более эффективной работы объектов, относящихся к публичной ответственности и для удовлетворения потребностей и общества и нужд государственных образований, государство, как главный проводник интересов общества, проводит закупки необходимых товаров, работ, услуг. Частные интересы государ-

ства, с позиции собственника, выражаются в участии государственных образований в рыночном взаимодействии.

Ю.А. Тихомиров считает, что публичный интерес должен признаваться со стороны государства и обеспечивается правом, а удовлетворения этого интереса является гарантией и основным условием развития и самого существования государства<sup>9</sup>. В результате можно утверждать, что целью деятельности со стороны государства является обеспечение осознанного и принятого интереса со стороны общества (публичного интереса).

На данный момент среди учёных нет единого мнения по поводу корректного соотношения публичных и государственных интересов.

Ряд ученых считают, что в фундаменте работы государства хранятся интересы, присутствующие у социальных объектов (индивидов, групп лиц и общества в целом), которые становятся государственными. В результате при объединении и изменении интересов социальной группы через работу государства в целом появляется такой параметр, как интересы государства. При рыночной экономике государство выступает в роли единого социального института, работа которого полностью соответствует интересам общества в целом. Личных интересов у государства и его образования не должно быть<sup>10</sup>. Тем не менее этот подход можно назвать идеализированным из-за того, что работа государства не всегда базируется на объективных идеях, так как основной единицей социума является человек.

Государственные целевые программы не ориентируются на удовлетворение потребностей социума, они ориентируются именно на нужды государства. В результате в системе закупок для нужд государства интересы социума приравниваются к нуждам государства. Для выполнения государственных целевых программ необходимо обеспечивать именно нужды государства, а не непосредственные социальные интересы.

Понятие «нужды государства» - это важный составной элемент рыночной системы взаимодействия хозяйствующих объектов и государства для удовлетворения потребностей общества, что можно назвать параметром многоуровневой экономической системы. Список нужд государства нельзя назвать константой. Он изменяется из-за появления новых экономических и исторических условий. Тем не менее основная задача системы

государственных закупок не меняется. Этой задачей является:

- решение государственных вопросов;
- безопасности страны;
- поддержание необходимого уровня обороноспособности;
- выполнение экономических задач;
- выполнение научных задач;
- выполнение социальных задач.

Таким образом, в основе обеспечения нужд государства лежит принцип эффективного возмещения затрат, а приоритетом является выполнение взятых обязательств для удовлетворения нужд государства.

## Литература

1. Конституция Российской Федерации, 12.12.1993 // Консультант Плюс: [Электронный ресурс] / АО «Консультант Плюс». М., 2016 (дата обращения 18 марта 2017 года)

2. Андреев В.К. Право государственной собственности в России. М., 2004. – С. 46

3. Кряжков А.В. Публичный интерес: понятие, виды и защита / А.В. Кряжков // Государство и право. – 1999. – № 10. – С. 98.

4. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Издание второе. Т.3. М., 1955. – С. 3.

5. Михайлов С.В. Категория интереса в российском гражданском праве. М., 2002. – С. 5.

6. Морозова Л.А. Государство и собственность // Государство и право. – 1996. – № 12. – С. 25.

7. Ноздрачев А.Ф. Правовая природа госзаказов // М.: Советское государство и право, 1990. – № 3. – С. 45.

8. Ожегов С.И. Словарь русского языка. 20-е изд. М., 1988. – С. 339.

9. Субочев В.В. Проблема соотношения интереса и потребности в правовой сфере // Новая правовая мысль, 2006. – № 1(14) – С. 5.

10. Тихомиров Ю.А. Публичное право: Учебник. М., 1995. – С. 55.

11. Тотьев К.Ю. Предпринимательское право. Публично-правовой статус предпринимателя: Учеб. пособие. М., 2003. – С. 36 - 37.

## Ссылки:

1 Ожегов С.И. Словарь русского языка. 20-е изд. М., 1988. – С. 339.

2 Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Издание второе. Т.3. М., 1955. – С. 3.

3 Михайлов С.В. Категория интереса в российском гражданском праве. М., 2002. – С. 5.

4 Тотьев К.Ю. Предпринимательское право. Публично-правовой статус предпринимателя: Учеб. пособие. М., 2003. – С. 36 - 37.

5 Субочев В.В. Проблема соотношения интереса и потребности в правовой сфере / В.В. Субочев // Новая правовая мысль, 2006. – № 1(14) – С. 5.

6 Там же. С. 6.

7 Конституция Российской Федерации, 12.12.1993 // Консультант Плюс: Версия Проф [Электронный ресурс] / АО «Консультант Плюс». М., 2016 (дата обращения 18 марта 2017 года)

8 Андреев В.К. Право государственной собственности в России. М., 2004. – С. 46

9 Тихомиров Ю.А. Публичное право: Учебник. М., 1995. – С. 55.

10 Кряжков А.В. Публичный интерес: понятие, виды и защита / А.В. Кряжков // Государство и право. – 1999. – № 10. – С. 96.

## Evolution of the «public obligations» concept and the formation of the procurement system in Russia

Isaevich A.I.

Moscow City University of Management of the Government of Moscow

In this article, based on an analysis of fundamental works in the field of the relationship between state and public interests, it was shown that at present there is no objective relationship in this category in modern scientific literature. Several researchers believe that the state pursues only the interests of society and cannot pursue its own interests. However, a significant amount of empirical research indicates the opposite; public activity does not fully reflect the interests of society in all cases due to different interpretations in people's attitudes.

The paper shows that the category of “public obligations” requires a system review, since they are an important component of the market system of interaction between business facilities and the state to meet the needs of society, which can be called a parameter of a multi-level economic system. When this list of obligations of the public is not permanent and is transformed in condition of influence of socio-economic conditions. According to the author, it is necessary to comply with key principles of public procurement, such as solving state issues, the country's security, maintaining the necessary level of defense capability, performing economic goals, performing scientific goals, and performing social goals. In the conclusions of this work, the author shown, that the principle of effective cost recovery lies at the heart of ensuring the needs of the state, and the priority is to fulfill the commitments made to meet the needs of the state.

Keywords: procurement, government needs, need, interest, public procurement.

## References

1. Constitution of the Russian Federation, 12.12.1993 // Consultant Plus: [Electronic resource] / Consultant Plus JSC. M., 2016 (date of appeal March 18, 2017)
2. Andreev V.K. State ownership in Russia. M., 2004. - p. 46
3. Kryazhkov A.V. Public interest: concept, types and protection / AV. Kryazhkov // State and Law. - 1999. - № 10. - p. 98.
4. K. Marx, F. Engels. Works. Second edition. V.3. M., 1955. - p. 3.
5. Mikhailov S.V. Interest category in Russian civil law. M., 2002. - p. 5.
6. Morozova L.A. State and property // State and law. - 1996. - № 12. - p. 25.
7. Nozdrachev A.F. The legal nature of state orders // M.: Soviet state and law, 1990. - № 3. - p. 45.
8. Ozhegov S.I. Dictionary of the Russian language. 20th ed. M., 1988. - p. 339.
9. Subochev V.V. The problem of the relationship of interest and needs in the legal sphere // New legal thought, 2006. - № 1 (14) - p. 5.
10. Tikhomirov Yu.A. Public Law: Textbook. M., 1995. - p. 55.
11. Totyev K.Yu. Business law. Public legal status of an entrepreneur: Proc. allowance. M., 2003. - p. 36 - 37.

Innovative technologies in the system of social service and their economic potential as one of the stages of development of corporate social responsibility <i>Materikin A.V.</i> .....	2	Formation of the cost of the educational part of the basic asset of the household through borrowed sources <i>Gartsuyeva E.V.</i> .....	98
Of a favorable innovation environment as an instrument of systematic support of innovations in the subjects of the Russian Federation <i>Adzhiyev A.A.</i> .....	7	Commercial banks with state participation and the specificity of their active operations <i>Tsyrenova D.T.</i> .....	102
Socially responsible investing as a tool to achieve sustainable development goals <i>Abramovich S.Yu., Strijov S.A.</i> .....	13	Influence of restructuring of territorial health care systems on death rate of working-age population in regions of Russia. <i>Belova E.P.</i> .....	108
Actual questions of alternative financing development <i>Dorokhin N.E.</i> .....	18	Investigation of approaches to the definition of the tax burden on the economy of the Russian Federation <i>Katkova V.S.</i> .....	113
Forecasting financial and operational indexes in small and medium enterprises <i>Podibedov N.V.</i> .....	23	Accounting and analytical information on incomes and expenses in a construction organization <i>Yankovskaya D.G., Karimova D.T.</i> .....	118
Audit of leasing operations <i>Tsartsaeva A.V.</i> .....	27	On the centroid of Ore extensions <i>Mushrub V.A., Ivankova G.V., Mochalina E.P., Sobolev V.N.</i> .....	123
Application of multi-agent systems in business <i>Nikitin N.S.</i> .....	30	Physico-chemical study of nepheline syenites of Kyrgyzstan (on the example of the Sandykskoe deposit) <i>Sadyralieva U.Zh., Nogaeva K.A., Orozova G.T.</i> .....	130
Banking sector of France, as the basis of the new economy <i>Tyurina O.A.</i> .....	33	On the method of shaping in architecture and design, based on multi-projectographic systems <i>Ivashchenko A.V., Kondratieva T.M.</i> .....	132
Activity of the Islamic Development Banks <i>Pashkov R.V.</i> .....	38	Low-height construction: current trends of the market and investment appeal. <i>Levin Yu.A.</i> .....	137
The system of social protection in the Bolivarian Republic of Venezuela at the present stage <i>Zolotova E.V., Byasharova A.R.</i> .....	44	Physico-chemical-mathematical model of kinetics of alkali-siliceous reaction in concrete <i>Gusev B.V., Fayusovich A.S.</i> .....	141
The requirement to provide cross-country reporting in accordance with the recommendations of the OECD in the framework of the project to prevent the erosion of the tax base and tax evasion (Base Erosion and Profit Shifting – BEPS). Practice of implementation within the framework of the Eurasian Economic Union <i>Roybu A.V.</i> .....	49	Features of structure of a cement stone and concrete <i>Korolev E.V.</i> .....	150
Problems and the prospects of the Euroasian economic integration in the sphere of banking services <i>Khabekirov M.A.</i> .....	53	Reasons of atmospheric corrosion of a metalwork and methods of protection <i>Sokolova Yu.A.</i> .....	157
Classification of principles of the system of efficient management of energy consumption of industrial enterprises <i>Koksharov V.A.</i> .....	57	Reliability of gas distribution systems in urban construction <i>Zhila V.A., Gusarova E.A., Gulyukin M.D.</i> .....	161
Main reasons for an ofshorization of economy of Russia <i>Kolosova E.E.</i> .....	63	Directions of improving the financing of infrastructure projects with the use of government securities of the constituent entities of the Russian Federation. <i>Nevskaya O.V.</i> .....	166
The main aspects of PPP projects in Russia <i>Lokshin N.V.</i> .....	68	The influence of financial resources management on the results of the school's educational activities <i>Murzaeva O.V.</i> .....	173
Motivation as a way of improving the efficiency of personnel management in enterprises of the energy sector <i>Simikyan N.A.</i> .....	72	The modeling of the process of Russian corporate eurobond pricing. <i>Bagrey I.Yu.</i> .....	176
System of management subsidiaries in state holding companies <i>Kamaev R.A., Kudryashov V.Yu.</i> .....	78	Structure of economic activity as a theoretically-methodological background of the research of the motivation of the economic individual. <i>Shcherbakov I.V.</i> .....	182
Legal regulation of agricultural cooperatives <i>Inshakov A.A.</i> .....	81	Main approaches to the statistical analysis of volume of public procurement of Moscow. <i>Sergeeva S.A.</i> .....	186
The common issues of small and medium business in Russia at the beginning stage <i>Artemova M.M.</i> .....	85	Sustainability development business structure in the municipalities (for example, Meleuz district Republic of Bashkortostan). <i>Mursagalina G.M.</i> .....	189
Effects of key predictors of transboundary environment management in Azov and Black sea water basin: scenarios-based forecast. <i>Doni D.S.</i> .....	88	Religious philosophy and psychology at the St. Petersburg Theological Academy in the first half of the XIX century and its influence on I. P. Chetverikov teaching about personality <i>Sizintsev P.V.</i> .....	194
Analysis of schemes of movement to the territory of the Russian Federation of sanctions goods <i>Matveeva N.V.</i> .....	95	Evolution of the «public obligations» concept and the formation of the procurement system in Russia <i>Isaevich A.I.</i> .....	198