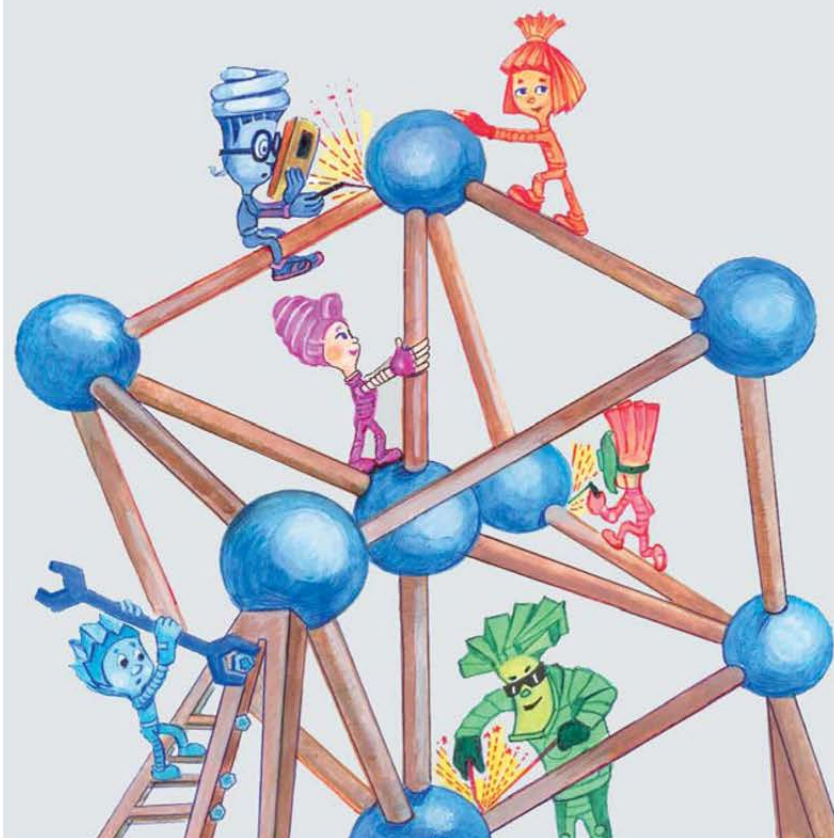


ЭКО

ВСЕРОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ № 11 2017 г.

СОЗДАЕМ МАТЕРИАЛЫ БУДУЩЕГО



Главный редактор **КРЮКОВ В.А.**, член-корреспондент РАН, профессор,
директор Института экономики и организации промышленного производства СО РАН

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

А.Г. Аганбегян, РАНХ и ГС при Президенте РФ, академик РАН, Москва; **А.О. Баранов**, зав. кафедрой НГУ, д.э.н., проф.; **Р. Бардацци**, факультет государственного управления, Университет Флоренции, д-р философии, проф. (Италия); **Т.Р. Болдырева**, зам. главного редактора, **Е.Б. Бухарова**, директор Института экономики, управления и природопользования СФУ, к.э.н., проф., Красноярск; **Ш. Вебер**, ректор РЭШ, д-р философии (Канада – Россия); **Ю.П. Воронов**, ИЭОПП СО РАН, к.э.н., Новосибирск; **И.П. Глазырина**, зав. лабораторией эколого-экономических исследований ИПРЭК СО РАН, д.э.н., Чита; **Л.М. Григорьев**, НИУ ВШЭ, к.э.н., проф., Москва; **В.И. Зоркальцев**, СЭИ СО РАН им. Л.А. Мелентьева, д.т.н., проф., Иркутск; **В.В. Колмогоров**, к.э.н., Москва; **В.В. Кулешов**, координатор, гл. науч. сотр. ИЭОПП СО РАН, академик РАН, Новосибирск; **Чжэ Ён Ли**, вице-президент Корейского института международной экономической политики, д-р философии (Республика Корея); **Юцзюнь Ма**, директор Института России, Хэйлунцзянская академия общественных наук, д.э.н., Харбин (Китай); **С.Н. Мироносецкий**, член СД ООО «Сибирская генерирующая компания»; **А. Му**, Институт Фритьофа Нансена, канд. полит. н. (Норвегия); **В.А. Никонов**, генеральный директор АО «Технопарк Новосибирского Академгородка»; **В.И. Псарев**, зав. кафедрой Алтайского госуниверситета, зам. председателя Исполнительного комитета МАСС, к.э.н., д.т.н.; **Н.И. Суслов**, зав. отделом ИЭОПП СО РАН, д.э.н., проф., Новосибирск; **А.В. Усс**, председатель Заксобрания Красноярского края, д.ю.н., проф., Красноярск; **Хонгёл Хан**, Департамент экономики Университета Ханьянг, председатель Корейского института единения, д-р наук, проф. (Республика Корея); **Цзе Ши**, директор Центра международных энергетических исследований, Китайский институт международных исследований, Пекин (Китай); **А.Н. Швецов**, зам. директора по научной работе ФИЦ «Информатика и управление» РАН, Институт системного анализа РАН, д.э.н., проф., Москва.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

К.П. Глущенко, ИЭОПП СО РАН, д.э.н.; **В.И. Клисторин**, ИЭОПП СО РАН, д.э.н.; **В.В. Лапачев**, ЗАО «НОВИЦ», д.х.н.; **Г.П. Литвинцева**, НГТУ, д.э.н., проф.; **Л.В. Мельникова**, ИЭОПП СО РАН, к.э.н.; **А.В. Новиков**, ректор НГУЭиУ, д.э.н.; **Д.А. Фомин**, НГУЭиУ, к.э.н.; **В.В. Шмат**, ИЭОПП СО РАН, к.э.н.

УЧРЕДИТЕЛИ:

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН,
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН,
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (НГУ),
РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ЭКО»

ИЗДАТЕЛЬ:

АНО «Редакция журнала «ЭКО»

В НОМЕРЕ

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

- 2 Doing More with Less

Тема номера: СОЗДАЕМ МАТЕРИАЛЫ БУДУЩЕГО

- 5 КОРЕНЕВ С.В.,
МАТВЕЕВ А.В.,
РЕЗНИКОВ В.А.
«Широким фронтом»
на технологии будущего
- 21 ВЕСЕЛОВА Э.Ш.
Трубный глас в будущее

15-20, 34, 35 «ЭКО»-информ

К столетию революции 1917 г.

- 37 КЛИСТОРИН В.И.
Россия в XX веке. Цена революции
- 47 БУФЕТОВА Л.П.
Состояние и проблемы экономики
России на рубеже XIX-XX вв.
- 62 КОКОУЛИН В.Г.,
ЛИХОМАНОВ И.В.
Региональное управление сквозь
призму революционного опыта
(1917-1925 гг.)
- 74 ШИЛОВСКИЙ М.В.
Разруха и предлагаемые подходы
к реформированию экономики
Сибири накануне и в 1917 г.

ОБСУЖДАЕМ ПРОБЛЕМУ

- 84 КОНОНОВА В.Ю.
К чему приведет
«налоговый маневр 22/22»?
- 101 САМСОНОВ Н.Ю.,
КРЮКОВ Я.В.,
ЯЦЕНКО В.А.
Стимулирование спроса на
российские редкоземельные
металлы: позиции науки,
государства и бизнеса

- 109 БАЛАБИН А.А.
Джон Ло как основоположник
Столыпинского клуба
- 127 НАЗАРОВА В.В.,
КУЧМЕЛЬ Т.С.
Плюсы и минусы государственного
участия в капитале компаний

СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

- 138 БЛАМ И.Ю.,
БОРСЕКОВА К.,
ПЕТРИКОВА К.,
СОКОЛОВИЧ М.
Развитие корпоративной
социальной ответственности
в посткоммунистических странах

ДИСКУССИЯ

- 155 КОВАЛЁВ Г.Ф.,
КРУПЕНЁВ Д.С.,
ЛЕБЕДЕВА Л.М.
К вопросу о резервировании
генерирующих мощностей

ЭКОНОМИКА СИБИРИ

- 165 ВЕСЕЛОВА В.Н.,
БАШАЛХАНОВА Л.Б.,
БАШАЛХАНОВ И.А.
Оценка социальных угроз для
жизнедеятельности населения
в Республике Саха (Якутия)

РЕГИОН

- 177 АНОХИН Н.В.,
КАРАБАЕВ В.А.,
КОЛБИН С.Е.,
ПРОТАС Н.Г.
Региональный рынок облигаций –
стиль перед штормом?

190 SUMMARY

Doing More with Less

Современная экономика имеет много отличительных черт и особенностей – от возрастающей роли цифровых технологий, быстрой смены товаров и услуг до расширения круга материалов, из которых они производятся. Появление новых материалов с доселе невиданными свойствами порождает новые ожидания и формирует не только иные возможности в производстве, быту и многочисленных сферах человеческой деятельности, но и меняет представление о том, какие исходные природные ресурсы необходимы для их получения. Это обстоятельство, с одной стороны, говорит о безграничных возможностях интеллекта и, соответственно, усилении роли человеческого капитала, а с другой – о повышающейся отдаче от природного капитала. Последнее означает получение все большего (по стоимости, а также кругу удовлетворяемых потребностей) объема разнообразных товаров и услуг (именно так можно перевести заголовок настоящей колонки).

Увеличение объема производимых товаров и предоставляемых услуг (в самой разнообразной шкале измерителей – от финансовых до информационных и традиционных объемных) создает у ряда исследователей, аналитиков и футурологов иллюзию отказа в самом ближайшем будущем от производства (добычи) многих видов первичных ресурсов. На взгляд автора, речь идет именно об иллюзии, которая тем не менее имеет под собой весьма серьезные основания. Таким основанием является то, что появление новых материалов и, соответственно, товаров и услуг на их базе (или при их помощи) будет вести (что уже происходит) к существенному повышению эффективности производства (добычи) природных (первичных) ресурсов. Угроза состоит в отказе от использования первичных природных ресурсов, вернее, той их части, которая демонстрирует устойчиво худшие экономические параметры и не дает ожидаемой отдачи.

Появление новых материалов позволяет создавать новые машины и механизмы и развивать новые технологические процессы, тем самым формируя мощный импульс для дальнейшего экономического развития. Так было всегда, так будет и в дальнейшем.

Тем не менее в отдельные промежутки времени – когда накапливается «критическая масса» знаний, навыков и компетенций – подобная тенденция может либо не проявлять себя, либо протекать в очень измененном виде. Яркий пример – расширение добычи углеводородов из неконвенциональных источников (сначала в США, а теперь и в других странах). В рамках данного процесса, как представляется автору данных

строк, сформированы серьезные предпосылки для глобального уменьшения добычи углеводородов и сфер их применения в обозримом будущем.

Отмеченные выше соображения появляются при знакомстве с историей «компании OCSiAL, которая первой в мире наладила промышленное производство одностенных углеродных нанотрубок» (см. статью Э.Ш. Веселовой), а также с обзором компании МакКинзи «За пределами суперцикла: как технологии меняют представления о необходимых ресурсах»^{*}.

Компании OCSiAL удалось преодолеть «долину смерти» – не просто выйти на рынок с принципиально новым высокотехнологичным компонентом для создания широкой гаммы новых материалов, но и сформировать этот рынок: «Нанотрубки обладают совершенно уникальными характеристиками: их электро- и теплопроводность в несколько раз выше, чем у меди, они в сто раз прочнее стали» (там же).

Важно и то, что и создатели компании и ее партнеры (в лице компании «Роснанотех») с самого начала осознавали значимость постоянных опережающих поисковых исследований в весьма широком спектре дисциплин – от материаловедения до решения инженерных технологических задач. Обеспечить подобный спектр не под силу не только компании-стартапу, но даже отдельной крупной и высокотехнологичной бизнес-структуре. Однако решить эту задачу удалось благодаря той «модели» соединения академической науки, образования и венчурного наукоемкого бизнеса, которая в настоящее время весьма успешно развивается в новосибирском Академгородке. Речь идет о САЕ – Стратегических академических единицах – консорциумах, объединяющих ученых, преподавателей и студентов различных специальностей как из НГУ и Новосибирского научного центра, так и из-за рубежа. САЕ в рамках той тематики, о которой было сказано, называется «Низкоразмерные гибридные материалы». Результаты данной САЕ, так же как и ряда тех, о которых журнал «ЭКО» писал ранее, не могут не радовать: рынок применения более чем перспективен, приток молодых исследователей устойчиво растет, а с ним развивается новое перспективное научное направление.

Вместе с тем существуют истораживающие обстоятельства (увы, во многом привычные для России). Основные рынки и сферы применения новых материалов более или менее отчетливо просматриваются главным образом за рубежом. Ни крупные отечественные компании, ни, тем более,

^{*} Beyond the Supercycle: How Technology Is Reshaping Resources. February 2017// In Collaboration With McKinsey's Global Energy and Material Practice. - 105 p. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability-and-resource-productivity/our-insights/how-technology-is-reshaping-supply-and-demand-for-natural-resources>

средние и мелкие не проявляют заинтересованности в создании новых продуктов и услуг с применением новых уникальных материалов.

В то же время, как отмечается в отчете МакКинзи, сферы применения находятся «на расстоянии вытянутой руки». Так, например, материалы с использованием графена и нанотрубок могут в обозримом будущем произвести революцию в ресурсном секторе за счет создания новых сверхпроводящих материалов, электронных устройств следующего поколения, а также новых типов накопителей энергии. Неуклонное снижение издержек на получение новых материалов неизбежно приведет к падению стоимости данных устройств и приспособлений. Вполне очевидно, что это только усилит тенденцию к уменьшению издержек освоения и добычи жизненно важных для российской экономики природных ресурсов. Несложно предвидеть возможный сценарий развития событий, при котором дорогие отечественные природные ресурсы могут остаться без покупателя.

В этом случае будет реализован тот сценарий, при котором новые материалы станут фактором спада производства и отказа от хозяйственной деятельности, связанной с освоением и использованием широкой гаммы природных ресурсов. Отечественные природные ресурсы в этом сценарии будут замещены производством из более эффективных и наукоемких (с точки зрения применяемых материалов) источников (расположенных, возможно, все в большей степени за пределами нашей страны).

Очевидно, что можно избежать развития событий по данному апокалиптическому сценарию, при котором новые материалы «вытеснят» природные ресурсы. Среди таких путей – более активное исследование сфер их применения в ведущих секторах российской экономики, с целью повышения конкурентоспособности производимых товаров и, в конечном счете, рост экономической эффективности. Необходим и жизненно важен этап, связанный с преодолением возникающей на этом пути «долины смерти» в масштабах экономики страны и скорейшим переходом к применению и развитию новых технологий на основе использования уникальных материалов.

Чрезвычайно важным представляется не противопоставление природных ресурсов и новых материалов, а формирование подхода на базе их взаимодействия и формирования синергетического эффекта. Как нет природных ресурсов без новых материалов, так нет и движения вперед без понимания их взаимодействия в быстро меняющемся мире.

«Широким фронтом» на технологии будущего

В интервью руководителей Стратегической административной единицы (САЕ) НГУ «Низкоразмерные гибридные материалы» затрагиваются вопросы подготовки специалистов международного уровня в области химии, физики, материаловедения, организации учебного процесса на ФЕН НГУ, взаимоотношений университета с предприятиями реального сектора экономики.

Ключевые слова: НГУ, ФЕН, САЕ «Низкоразмерные гибридные материалы»

«ЭКО» продолжает презентацию новых научно-образовательных направлений Новосибирского национального исследовательского государственного университета (НГУ), сформированных в рамках федеральной программы повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров («Проект 5–100»). На первом этапе программы в университете было создано семь стратегических академических единиц (САЕ), которые должны стать основой развития наиболее перспективных для вуза направлений исследований и организации учебного процесса. Эти САЕ создаются в виде неких консорциумов, объединяющих ученых, преподавателей и студентов различных специальностей как из НГУ и Новосибирского научного центра, так и из-за рубежа.

В 2016 г. тематический выпуск «ЭКО» в № 9 был посвящен САЕ «Нелинейная фотоника и квантовые технологии». В № 9 за 2017 г. опубликовано интервью с научным руководителем САЕ «Геологические и геофизические исследования в Арктике и глобальные приоритеты» М. И. Эповым. Сегодня мы расскажем о САЕ «*Низкоразмерные гибридные материалы*».

Предлагаем вниманию читателей беседу корреспондента «ЭКО» с представителями научно-технического совета САЕ.

В беседе участвуют:

С. В. Корнев, научный руководитель САЕ, доктор химических наук, профессор кафедры общей химии факультета естественных наук (ФЕН) НГУ, заместитель директора Института неорганической химии СО РАН,

А. В. Матвеев, исполнительный руководитель САЕ, кандидат химических наук, директор по развитию ФЕН НГУ, Институт катализа СО РАН,

В. А. Резников, куратор САЕ, доктор химических наук, профессор, декан ФЕН НГУ, Новосибирск.

Главное – прочная база

– *Факультет естественных наук, на котором в основном базируется САЕ «Низкоразмерные гибридные материалы», всегда считался среди вузов и факультетов того же профиля одним из сильнейших не только в НГУ, но и в России. Что, на Ваш взгляд, позволяет поддерживать высокий уровень подготовки – яркие преподаватели, продвинутый учебный план, уникальные кафедры, лаборатории, оборудование?*

В. А. Резников: – Все названное имеет значение. НГУ всегда позиционировался как ресурс Академии наук для пополнения научных кадров, у ФЕНа эта функция до сих пор одна из ведущих. Более 90% наших выпускников работают в науке и по специальности, около 70% продолжают обучение в аспирантуре (причем не только у нас, но и за рубежом). По этим показателям ФЕН бьет все рекорды. Это первое – мы воспитываем прежде всего ученых, и под это заточены все учебные программы и вообще вся наша деятельность.

Вторая особенность – очень тесные связи с академическими институтами. НГУ – это не просто отдельно взятый вуз, а множество институтов СО РАН, где студенты проходят практику, занимаясь научной работой. Больше всего институтов-партнеров (около двух десятков) связаны именно с ФЕНом, преобладающая часть наших преподавателей являются их штатными сотрудниками, в этих институтах основная часть кафедр и лабораторий факультета.

Третья особенность – у нас самая высокая в НГУ «текучесть кадров» (в хорошем смысле). Мы очень активно привлекаем к преподаванию молодежь. Даже выпускники 2016/17 учебного года уже устраиваются к нам на работу. Это означает, что у нас есть возможность выбора лучших преподавателей, которые и в науке что-то могут, и заинтересованы в работе со студентами.

– *А учебные планы, приборная база? Они играют второстепенную роль?*

– С учебными планами ситуация такая. Есть базовые знания, которыми должен обладать ученый, чтобы достаточно широко понимать проблему. Наш выпускник должен быть готов не просто решить задачу, условно – выкопать траншею «отсюда до забора», он должен понимать, зачем эта траншея, почему до забора, почему она такой глубины и ширины и т.д. и т.п. То есть у него должен быть достаточно широкий кругозор. Поэтому на младших

курсах у нас в большом количестве изучаются базовые дисциплины. Скажем, физики и математики у наших студентов-химиков больше, чем в любом другом химическом вузе страны, плюс есть еще и биология. Еще одна отличительная особенность учебного плана – большое количество магистерских программ, которые постоянно обновляются в соответствии с изменениями текущих представлений в науке. Мы не пытаемся заставить студентов младших курсов осваивать эти новомодные тенденции, но считаем, что старшекурсники должны как минимум иметь о них представление.

Что касается приборной базы – благодаря тому, что студенты имеют доступ к уникальному оборудованию институтов СО РАН, наши приборная база и возможности таковы, каких нет ни у одного вуза страны, и даже, думаю, мало кто в мире может себе такое позволить. Опять же, поскольку практические и лабораторные занятия идут в институтах, тематика исследований наших студентов фактически покрывает все научные интересы СО РАН, связанные с химией и биологией.

– Я слышала, что в НГУ тоже открываются новые лаборатории – по программе «Топ-100»...

С. В. Корнев: – В 2016 г. мы организовали две лаборатории: «Гибридные материалы для электрохимических накопителей энергии» и «Органическая оптоэлектроника». Их возглавили молодые талантливые ребята. Закуплено оборудование, идет ремонт помещений. В этом году на базе кафедры химии твердого тела открывается еще одна лаборатория – «Фармацевтические материалы». С ней проще – у нее уже есть приборная база и площади на родной кафедре. Но это лишь малая часть. Кроме этих лабораторий, в САЕ входят также десять так называемых совместных лабораторий ФЕНа и восемь – физического факультета, созданных несколько лет назад по специальной программе с Сибирским отделением РАН.

В. А. Резников: – Важно отметить следующее. Новые лаборатории в НГУ создаются при условии, что у них должна быть серьезная образовательная компонента, и это подразумевает появление новой магистерской программы, которая будет готовить специалистов по ее направлению. Например, для первых двух лабораторий, о которых мы говорили, готовится англо- и русскоязычная магистерская программа Materials science.

С. В. Коренев: – Мы рассчитываем, что уже в самое ближайшее время новые лаборатории начнут работать в полную силу, но оценить реальный эффект от них можно будет не раньше, чем через 3–5 лет. Да и сама САЕ – новая и довольно сложная структура. Если говорить реально, ее вряд ли можно отделить от университета как такового. Они сосуществуют в симбиозе.

– По поводу симбиоза. САЕ «Низкоразмерные и гибридные материалы» сформирована на базе двух разных факультетов. И формально кафедры, факультеты остаются разными, а значит, получают указания, финансирование, штатные единицы, оборудование от разных начальников. Это мешает исследованиям или не играет особой роли? Как химики и физики взаимодействуют друг с другом?

С. В. Коренев: – С формальной точки зрения у нас есть научно-технический совет, в который входят деканы и сотрудники обоих факультетов, совместных лабораторий. А по существу тот симбиоз, о котором мы говорим, всегда присутствовал в СО РАН, и с этой точки зрения с появлением САЕ кардинальных перемен не произошло. А уж переплетением физики и химии давно никого не удивишь. Скажем, заместитель декана физического факультета С. В. Цыбуля руководит кафедрой на физфаке, но одновременно заведует лабораторией в Институте катализа СО РАН и является членом диссертационных советов в институтах катализа и неорганической химии СО РАН.

В. А. Резников: – Деление наук вообще условно по большому счету. Очень часто у студента-химика научный руководитель может быть доктором физико-математических наук. Многие химики публикуют статьи по физике, биологии, материаловедению, потому что наука сейчас решает преимущественно синтетические проблемы, а для этого требуются специалисты разных профилей. Собственно, САЕ нужны именно для того, чтобы снять формальные пороги между направлениями исследований. Когда-то Сибирское отделение РАН создавалось именно с этой целью, потом постепенно стали от этого отходить, а сейчас все это возрождается в ином виде.

А. В. Матвеев: – Дело в том, что САЕ – это не подразделение, а консорциум подразделений. Кафедры, лаборатории так и остаются на факультетах, на которых были созданы, вся работа по госзаданиям, грантам идет через факультеты. САЕ

только управляет процессами развития, которые идут в рамках программы «Топ-100», и, естественно, распределяет лимит финансирования соответствующих мероприятий программы.

Выбор курса

– Расскажите об основных направлениях САЕ, как они были сформированы? Сыграла ли свою роль научная мода? Может, при этом ориентировались на спрос со стороны народного хозяйства?

А. В. Матвеев: – Когда мы формировали САЕ, искали направления, которые актуальны прежде всего в мировом масштабе. К этому нужно было отнестись очень аккуратно, поскольку в состав международного совета, который решал вопрос о финансировании нашей заявки, входили (и входят) не только ученые – отечественные и зарубежные, но и люди, далекие от науки – экономисты, финансисты, представители правительства. Поэтому все формулировки должны быть, с одной стороны, «на слуху», а с другой – попадать в мировой тренд активного развития. Вплоть до того, что вы берете базу научных публикаций Scopus, набираете название предполагаемого САЕ и смотрите, как изменяется количество публикаций со временем. Надо, чтобы они росли экспоненциально – это, очевидно, признак активно развивающегося направления.

Скажем, такое важное, актуальное для народного хозяйства направление, как «катализ», мы не стали указывать в названии САЕ именно из этих соображений. Публикаций по этой теме очень много, но их количество не показывает «взрывной» динамики. А «низкоразмерные гибридные материалы», с одной стороны, на слуху – после получения Нобелевской премии за графен, с другой – развитие темы еще не достигло пика, в этой сфере еще много неизведанного, еще возможны прорывы, то есть перспективы развития просматриваются достаточно интересные. Плюс к тому создание новых материалов входит в ряд приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, а также в перечень критических технологий РФ. В этом смысле «научная мода» действительно имеет значение.

– Но катализ все равно остается в числе приоритетных направлений...

С. В. Корнев: – А без него никуда. Это же база для химического синтеза – на каталитических процессах основывается

производство почти всех продуктов народного хозяйства, начиная от бумаги, пластмасс, до бензина, керосина, композитных материалов и т.д. В этом смысле направление будет «сильным» всегда.

А.В. Матвеев: – К тому же в катализе тоже активно используются низкоразмерные гибридные материалы... Вообще, несмотря на то, что оба направления очень емкие, ими тематика нашей САЕ не исчерпывается, поскольку стратегическая академическая единица у нас очень большая – 12 кафедр, 18 лабораторий, два центра коллективного пользования и т.д., то есть в науке мы идем «широким фронтом». Например, есть очень сильный блок теплофизики, который на хорошем международном уровне занимается новыми энергоэффективными технологиями. Под эту тематику НГУ не так давно получил два мегагранта – на создание лаборатории нелинейных волновых процессов под руководством В.Е. Захарова и лаборатории оптической диагностики энергетических процессов – под руководством К. Ханьялича. Помимо этого у нас есть подразделения, которые занимаются расчетами различных физико-химических процессов на суперкомпьютерах (в том числе квантово-химических). Тоже очень актуальное направление – без расчетов сейчас ни в одном исследовании не обойтись...

Кто заказывает музыку?

– Материаловедение – тот редкий случай, когда академические исследования тесно связаны с прикладными вещами. Но откуда исходит инициатива, кто заказчики? Чувствуете ли вы интерес к своей работе со стороны потребителей?

А.В. Матвеев: – Что касается потребителей, надо смотреть, о чем идет речь. В САЕ есть три основные компоненты: образование, наука и инновации. В образовательной части наши потребители («стейкхолдеры») – это в первую очередь академические институты. Там наши выпускники всегда востребованы, и даже стоит задача увеличить набор по отдельным направлениям. Но помимо институтов в последние 10–12 лет все больший интерес проявляют компании реального сектора экономики.

В.А. Резников: – Например, два года назад на нас вышел «Сибур», под который мы специально подготовили учебные программы. Правда, пока это сотрудничество развивается не теми темпами, как хотелось бы заказчику: наши студенты, как оказалось, не очень-то хотят идти в промышленность и в подавляющем

большинстве выбирают исследовательскую работу в институтах. Их можно понять: химия и физика – это очень красиво и интересно и может сильно увлечь.

А. В. Матвеев: – А наши корпорации, вероятно, привыкли считать, что все хотят у них работать, и не слишком стараются привлекать творческих людей. Это вопрос позиционирования...

– Но у крупных компаний – «Сибура», «Роснефти», «Росатома» – довольно сильные исследовательские подразделения...

В. А. Резников: – Все равно в частных компаниях перед исследователем ставится конкретная задача, скажем – к такому-то числу повысить продуктивность линии на 15%, и ничем другим он заниматься не может. А в научных исследованиях все-таки есть простор для творчества. Понятно, что советский подход к науке как к возможности «удовлетворения собственного любопытства за государственный счет» сегодня не проходит, но все равно свободы в фундаментальной науке гораздо больше, чем в прикладной, а зарплата хотя и меньше, чем в бизнесе, но уже не так кардинально отличается, как это было в 1990-е годы... Впрочем, определенный контингент людей, которым нравятся прикладные исследования, всегда найдется...

А. В. Матвеев: – Я знаю несколько человек, которые после окончания университета, проработав несколько лет в институтах и защитив диссертацию, ушли в коммерческие структуры, в тот же «Сибур». Видимо, процесс будет постепенно развиваться в этом направлении. На Западе это давно в порядке вещей – после аспирантуры многие специалисты идут в промышленность. Правда, там промышленность более наукоемкая, чем у нас.

В. А. Резников: – Там в R&D-подразделениях все-таки не анализом занимаются, а разрабатывают новые технологии. Это гораздо более интересно, чем то, что могут предложить наши компании...

А. В. Матвеев: – У нас тоже появляются такие компании, которые могут заинтересовать серьезных исследователей. Например, недавно была организована кафедра нанокompозитов совместно с компанией OCSiAL, которая производит углеродные нанотрубки. В этом году объявлен первый набор, записалось, по последним данным, около десяти человек. На физическом факультете в нашем САЕ есть магистерская программа по инженерной физике, созданная совместно с фирмой «Тион», которая

производит очистители воздуха. Программе уже четыре года, компания не только организует стажировку студентов, но и привлекает к преподаванию своих сотрудников. Это очень ценно, потому что наши преподаватели хорошо знают фундаментальные вещи, а для того чтобы внятно объяснить прикладное применение, нужны именно инженеры-практики.

В. А. Резников: – Можно еще вспомнить о программе энергоэффективного катализа, тоже ориентированной в первую очередь на реальный сектор экономики. В 2016 г. был первый выпуск, сейчас набрали новых студентов... Как видите, мы меняемся. Раньше университет был сугубо «академической организацией», сейчас мы стараемся расширить прикладную составляющую.

Речь идет о создании на базе нашего САЕ междисциплинарного Технологического института. Это, если хотите, наша сверхзадача – цель деятельности САЕ. Институт будет готовить инженеров-исследователей в области материаловедения. Такие специалисты нужны и в научно-исследовательских организациях, и в инновационных компаниях. Новые лаборатории, о которых мы говорили, рассматриваются как точки роста технологических компетенций и база для будущего института...

А. В. Матвеев: – Что касается научной и инновационной компонент деятельности САЕ, здесь наши потребители и партнеры опять же представлены в основном институтами Сибирского отделения РАН, хотя у каждого подразделения (лаборатории, кафедры) могут быть свои научные и промышленные партнеры, в том числе – зарубежные. В инновационном направлении мы делаем только первые шаги, хотя можно похвастаться, что в 2016 г. НГУ впервые за свою историю получил роялти за технологию, разработанную одним из подразделений в рамках нашей САЕ*. В 2017 г. подписан еще один контракт, надеемся, что будут новые поступления и новые заказы. Но в целом образовательная компонента еще долго останется основной.

– Я вижу, что новые научно-образовательные направления появляются довольно часто. А часто ли они исчезают? У них есть какой-то жизненный цикл? Как происходит эволюционный отбор?

* Речь идет о контракте с ООО «Метакон», см. «ЭКО»-информ в настоящем номере на с.16.

В. А. Резников: – Конечно. Это общий тренд во всех приличных вузах. Программы (особенно в магистратуре) появляются и исчезают под влиянием изменений запросов на рынке труда и развития науки. К сожалению, в России большинство вузов слишком консервативны и только начинают двигаться в этом направлении. А отбор идет очень просто: мы ориентируемся на спрос. Студенты-старшекурсники, как правило, уже в состоянии оценить, что им интересно для дальнейшей работы, а наша задача – предложить им достаточное количество магистерских программ. Скажем, на химическом направлении их около десятка – либо это конкретная научная область, либо нечто полуприкладное. Если на какую-то программу никто не записался, ее просто закрывают. Иногда – насовсем, иногда можно через год-другой объявить новый набор.

– Это общепринятая практика или существует только в НГУ за счет особого статуса и относительной свободы от диктата единого образовательного стандарта?

В. А. Резников: – По большому счету это никому не запрещено. Магистерская программа – это же не какая-то структура, вроде кафедры или лаборатории, это некий набор курсов и дисциплин. Для того чтобы ее открыть или закрыть, никаких административных действий не требуется. Ее жизнедеятельность регулируется внутренними документами вуза, дополнительных согласований вне университета не нужно. При наличии сильных кафедр, хорошей лабораторной базы составить такие программы несложно. Другое дело, что эта работа подразумевает определенные усилия. Кто-то готов прикладывать эти усилия, а кто-то нет, вот и всё. Преимущество у НГУ в этом смысле только одно – большинство наших преподавателей – совместители, поэтому закрытие той или иной программы и снижение нагрузки не является для них катастрофой в плане зарплаты.

В то же время важность этой работы по формированию пакета программ нельзя недооценивать, потому что она позволяет привлечь студентов... Понимаете, химия – это очень широкое понятие и широкая наука, как и физика, и биология. Через программы можно показать, что именно мы тут изучаем: «физическая химия», «биоорганическая химия», «химия твердого тела» и т.д.

Кому нужны инновации?

– *Какова роль компаний-партнеров CAE (Novoroc, «Шлюмбергер», НЗХК, Baker Hughes, «Русал», OCSiAL и др.)? Вы сотрудничаете больше в сфере образования или ведете прикладные исследования?*

А.В. Матвеев: – И то и другое понемногу. У каждого направления – свои индустриальные партнеры. Пока, на мой взгляд, наиболее интересное сотрудничество намечается с OCSiAL. У них бизнес очень наукоемкий, есть сильное исследовательское подразделение, интересный приборный парк. Причем научные интересы компании и наши частично совпадают – это хорошее поле для взаимодействия. Надеюсь, компания станет нашим индустриальным партнером по некоторым грантам, федеральным целевым программам.

– *Как вы оцениваете готовность российской промышленности, бизнеса воспринять передовые идеи и разработки ученых?*

В.А. Резников: – Честно? Никак. Ведь что такое внедрение новой разработки? Это полный отказ от старой технологии и перевод производства на новые рельсы. И кто же может позволить себе такую роскошь? Либо очень большая компания, которая ищет некую серьезную альтернативу существующей продукции и достаточно богата для того, чтобы вложить деньги в ее развитие. Либо какой-то инвестор, который начнет новое производство с нуля. Средние предприятия не заинтересованы в кардинальных инновациях, и так было всегда, еще при СССР. Им бы действующее производство поддержать...

А.В. Матвеев: – В Институте катализа, который достаточно близко соприкасается с прикладной наукой, во взаимодействии с реальным сектором это хорошо ощущается. Даже крупные нефтеперерабатывающие компании не готовы остановить действующее производство, чтобы запустить новые катализаторы, это для них слишком большие риски.

С.В. Корнев: – Проблема еще в том, что на большинстве нефтеперерабатывающих заводов стоят импортные технологические линии, которые, естественно, потребляют импортные катализаторы. И владельцы ни за что не рискнут заменить эти катализаторы на отечественные, пусть даже в десять раз более эффективные, потому что за этим сразу потянется шлейф санкций, отказов в техобслуживании и т.д. А строить новую

технологическую линию под новые катализаторы – дорогое удовольствие.

В. А. Резников: – Нашей промышленности нужны не столько новые катализаторы, сколько готовые технологии. Но химические производства требуют очень больших первоначальных вложений. Если нет гарантий, что они дадут прибыль, никто не будет этим заниматься.

С. В. Корнев: – Сейчас появляются компании вроде OCSiAL, которые сами из себя выросли, сами себе хозяева и не зависят от «импортной иглы». Но таких очень немного. Из традиционных отраслей ближе всего к новым отечественным технологиям стоит оборонная промышленность. Но сейчас все, что с ней связано, начинают все больше и больше засекречивать. Понять, что именно и в каком виде будет необходимо оборонке, очень трудно. Можно предполагать, что, скажем, низкоразмерные гибридные материалы будут востребованны, но мы можем об этом даже не узнать...

Материал подготовила кор. «ЭКО» Э. Ш. Веселова

«ЭКО»-информ

Стратегическая академическая единица (САЕ) «Низкоразмерные гибридные материалы» – самая большая в НГУ. В ее состав входят два научно-образовательных центра, два центра коллективного пользования, восемь кафедр и 10 совместных лабораторий факультета естественных наук, четыре кафедры и восемь совместных лабораторий физического факультета, Отдел прикладной физики. В 2016-2017 гг. созданы и включены в состав САЕ три новые лаборатории. Сфера научных интересов САЕ сосредоточена в наиболее «горячих» точках современного материаловедения (materials science). Это изучение свойств перспективных низкоразмерных гибридных материалов на основе графена и высокоинтеллектуальных каталитических материалов нового поколения.

На нынешнем этапе происходит модернизация образовательного процесса путем создания новых образовательных программ, в том числе инженерных: проведен успешный набор на магистерскую программу «Фармакохимия биологически активных веществ», продолжается формирование англоязычной магистерской

программы Materials science, проводится лицензирование по направлению подготовки «Техническая физика». Привлекаются талантливая молодёжь и иностранные специалисты (в 2016/17 учебном году проф. E. Benassi (Пиза, Италия) прочитал курс Theoretical and Computational Spectroscopies, при его участии вместе с сотрудниками было создано несколько коллабораций НГУ, подготовлены публикации в научных журналах).

По тематике САЕ в НГУ проходят обучение 200 студентов Хэйлуцзянского университета (КНР) – в рамках совместного Китайско-Российского института. Развиваются партнерские отношения с Университетом Тохоку (Япония).

На последующих этапах планируется формирование приоритетных исследовательских проектов по направлению деятельности САЕ в сотрудничестве с промышленными (например, компания OCSiAL) и зарубежными (например, Университет Тохоку) партнерами. Их цель – создание новых перспективных материалов, обладающих уникальными свойствами, а также действующих макетов устройств и их продвижение с помощью Центра трансфера технологий НГУ, подготовка новых образовательных программ (не менее одной ежегодно, в том числе – в сотрудничестве с промышленными и зарубежными партнерами); лицензирование по направлению подготовки 28.04.02. «Наносистемы и наноматериалы».

Конечной целью САЕ является создание к 2020 г. междисциплинарного научно-образовательного Технологического института мирового уровня в составе НГУ, задачами которого станут подготовка инженеров-исследователей в области материаловедения, проведение фундаментальных и прикладных исследований, создание и коммерциализация инновационных продуктов и технологий.

*Основные научно-исследовательские
и инженерно-технические проекты,
реализованные или реализуемые участниками САЕ*

- Разработаны методы синтеза однослойных и многослойных углеродных нанотрубок (УНТ) и массивов ориентированных УНТ с заданными структурными характеристиками. Созданы методики получения графеновых материалов из фторидов графита, методы

синтеза перфорированного графена с функциональными группами, а также простой способ получения мезопористого углерода с высокой удельной поверхностью (рук. – зав. лабораторией углеродных наноматериалов НГУ д.ф.-м.н. А.В. Окотруб).

- Впервые получены электродные материалы на основе графена с емкостью 220 Ф/г в органических растворах, проведены испытания твердотельного суперконденсатора с разработанными материалами, не уступающими лучшим известным материалам для суперконденсаторов (рук. – сотрудник лаборатории реакционной способности твердых веществ НГУ д.х.н. Н.Ф. Уваров).

- Разработаны катализаторы для конверсии попутного нефтяного газа в метано-водородное топливо. По двум патентам заключены лицензионные договоры с ООО «Метакон» (резидент «Сколково»), коммерциализирующей разработанную технологию в Тюменской области и ХМАО – Югра (рук. – к.х.н. П.В. Снытников, зав. лабораторией энергосберегающих каталитических процессов кафедры катализа и адсорбции ФЕН НГУ; директор МИП ООО «УНИКАТ»).

- Созданы новые эффективные катализаторы в результате реализации проекта 7-й Рамочной программы ЕС «Окислительная димеризация метана с последующей олигомеризацией в жидкости» 2009–2014 гг., испытаны пилотные реакторы, что позволило сформировать основы высокоэффективного процесса трансформации метана в жидкие топлива (рук. российской команды – д.х.н., профессор НГУ В.А. Садыков).

- Разработаны эффективные каталитические системы для синтеза важных интермедиатов тонкого органического синтеза с применением «зеленого» окислителя – H_2O_2 и полиоксометаллатных катализаторов, содержащих биядерные активные центры и найдены эффективные способы иммобилизации полиоксометаллатов (рук. проекта – д.х.н., зав. лабораторией синтеза и исследования новых материалов для ресурсосберегающих каталитических и адсорбционных процессов НГУ О.А. Холдеева).

- В области высокопроизводительного компьютерного моделирования лаборатория моделирования энергетических процессов – безусловный мировой лидер. Результаты направлены на разработку, развитие и внедрение технологий в энергетике. Коллектив возглавляют два крупнейших ученых – зав. лабораториями: проф. Кемал Ханъялич (Нидерланды) и В.Е. Захаров.

Трубный глас в будущее

В статье рассказывается о создателях первой в мире промышленной технологии производства одностенных углеродных нанотрубок (SWCNT). Нанотрубки, являющиеся универсальным аддитивом, способны кардинально менять характеристики различных материалов, в десятки раз увеличивая их прочность и долговечность, но до недавнего времени не существовало надежного и экономичного способа производить их в промышленных масштабах. Новосибирский ученый и красноярский предприниматель смогли решить эту проблему, основав стартап, который сегодня занимает 90% мирового рынка SWCNT.

Ключевые слова: углеродные нанотрубки, Ю. Коропачинский, М. Предтеченский, OCSiAL, стартап

Как показывает опыт работы мировых венчурных фондов, более 70% их вложений оказываются провальными, зато отдельные «звезды» дают такую прибыль, которая перекрывает эти убытки и обеспечивает положительную рентабельность фонду в целом. В России, где венчурное предпринимательство появилось относительно недавно, а количество успешных стартапов исчисляется единицами, вряд ли можно говорить о какой-то статистике. Зато встречаются очень интересные кейсы. «ЭКО» предлагает вниманию читателей историю компании OCSiAL, которая первой в мире наладила промышленное производство одностенных углеродных нанотрубок (SWCNT) и фактически создала их коммерческий рынок.

Инвесторы

Это не вполне типичный случай, когда инициаторами проекта стали инвесторы. Команда инвесторов подобралась из представителей трех крупнейших научно-промышленных центров Сибири. Юрий Коропачинский, выпускник физфака Новосибирского госуниверситета, в 1994 г. вместе с братьями Вадимом и Олегом Кирилловыми (последний на тот момент возглавлял «Енисейлесинвест») создал в Красноярске финансово-промышленную группу «Стромкомбанк», из которой позже вырос «Сибмашхолдинг», а тот в свою очередь в начале 2000-х влился в «Агромашхолдинг», имеющий активы в разных регионах РФ. Выпускник Томского госуниверситета кандидат экономических наук Юрий Зельвенский возглавляет ООО «Бакчарская сталь», ООО «Томскинтелинвест». В 2004 г. Ю. Коропачинский и О. Кириллов продали свою долю в «Агромашхолдинге» группе С. Генералова и на вырученные

средства создали инвестиционную группу компаний SM.group, которая начала активно входить в самые разнообразные сферы и даже страны – от Новой Зеландии и Австралии до Австрии, Тайланда и Люксембурга [1].

«Мы занимались бизнесом с 1991 г., имели серьезные активы в банковской сфере, владели долей в УРСА-банке (сейчас это МДМ Банк), в сельскохозяйственном машиностроении и лесопромышленности. На наших заводах работало около 35 тыс. человек. Все вроде было хорошо, но мы просто устали управлять предприятиями с огромным количеством людей, к тому же во всех этих сферах мало что меняется со временем, это скучно», – вспоминает Ю. Коропачинский [2].

Большую часть денег SM.group вкладывает в консервативные инструменты вроде девелопмента, а часть отцы-основатели решили инвестировать в высокотехнологичный бизнес. Идеи и людей было решено искать на малой родине. Заручившись согласием Президиума СО РАН, Ю. Коропачинский и его команда с 2006 г. по 2009 г. проанализировали результаты 23 институтов новосибирского Академгородка, Томска, Красноярска и Иркутска. Их интересовали области, в которых они считали себя компетентными: физика, химия, биология. Поскольку в компании не было программистов и математиков, IT-сектор отменили сразу. Основной круг поисков – новые материалы, наноэлектроника, приборостроение, биотехнологии, фармакология.

«Исследовали научно-техническую осуществимость идей, их уникальность, проверяли авторство, пытались оценить будущий рынок. Понятно, что если ты создаешь и запускаешь в производство что-то уникальное, что никто, кроме тебя, не производил, – то рынка для этого продукта еще нет. Но при этом нужно представлять, каким он будет и есть ли он вообще, – рассказывает предприниматель. – Ключевой момент в венчурном инновационном бизнесе – не найти идею, а придумать продукт. А потом запустить его в массовое производство и продать» [2].

За три года команда подвергла анализу более 1500 идей, 85% которых были родом из Новосибирска, остальные представляли ученые из Томска и Красноярска. Из них были выделены 364 проекта, в которые инвестировали небольшие деньги, чтобы протестировать их на необходимые инвестиции, потенциальный рынок. В итоге 12 наиболее перспективных проектов были преобразованы

в компании и профинансированы. Этот этап занял у SM.group четыре года, объем финансирования составил 2 млн долл. [3]

Через некоторое время пришло понимание, что просто так выйти из стадии венчурных инвестиций не удастся. Традиционно во всем мире компанию на разных этапах ее жизнедеятельности сопровождают разные инвесторы (от венчурных предпринимателей до пенсионных фондов и банков), которые на определенном этапе выходят из проекта, перепродавая свои права инвесторам следующего уровня. В России, как правило, венчурному инвестору приходится самостоятельно вести компанию до статуса «взрослой» – до продажи продукта на рынке и получения прибыли. Это – задача принципиально другого масштаба. Одно дело – создать команду, дать первый толчок и продать, например, через три года, и совсем другое – в течение 10–15 лет масштабировать производство, шлифовать менеджмент.

Ю. Коропачинский: «Самое сложное – когда вы уже производите продукт, а продаж еще нет, так как нет рынка, его еще только предстоит создать. Это и есть настоящая ”пустыня смерти“ для технологического предпринимателя. На этапе перехода к производству нужно менять весь менеджмент или привлекать в проект новых членов команды, способных вывести продукт на рынок. До этого момента они в команде просто не нужны, а теперь без них не обойтись. Проект должен пройти несколько стадий: как ”гусеница – куколка – бабочка”, и на каждой из стадий нужны управленцы разного профиля. Именно на этапе перехода к производству и продажам очень многие проекты погибают» [2].

И тут венчурный предприниматель познакомился с ученым.

Ученый

Михаил Предтеченский – доктор физико-математических наук (1994), специалист в области механики, теплофизики, энергетики, заведующий отделом физики молекулярных структур Института теплофизики (ИТ) им. С. С. Кутателадзе СО РАН, директор Международного научного центра по теплофизике и энергетике при ИТ СО РАН, с 2016 г. – академик РАН, с 2017 г. – заведующий кафедрой нанокompозитных материалов НГУ.

С 1990-х годов активно занимался прикладной наукой и высокотехнологичным бизнесом. Тогда это направление стало для

Института теплофизики одним из основных источников внебюджетного финансирования. Так, для американской Air Products (ведущий мировой производитель промышленных газов) им был создан уникальный прибор для сверхскоростной пайки микроэлектронных устройств. Продажа лицензии принесла институту 600 тыс. долл. и понимание правильного подхода к работе с потенциальными заказчиками. «Долгое время я в основном занимался тем, что делал многочисленные и крайне непродуктивные попытки как-то продать созданные нами за долгие годы научные разработки, – вспоминает М. Предтеченский. – После этой истории я понял, что оптимальный путь – не просто предлагать что-то “самодельное”, а применять наши знания для решения конкретных, коммерчески востребованных задач. То есть работать на перспективный заказ» [4]. Так, для Air Products были созданы новые плазмохимические технологии получения озона и водорода, а параллельно спроектирован принципиально новый тип плазмотрона.

Под эгидой специально созданного в 1997 г. при ИТ СО РАН Международного научного центра по теплофизике и энергетике, помимо Air Products, было налажено также эффективное научно-техническое сотрудничество с Hewlett-Packard, Samsung, другими зарубежными и российскими компаниями. Нашлись и партнеры, готовые массово производить оборудование, разработанное институтом. Например, Бийский котельный завод и компания «Энергия», выросшая из лаборатории ИТ, производят топливные насосы, которые поставляются не только в российские города, но и в Литву, Казахстан [4].

По воспоминаниям М. Предтеченского, он и его коллеги были в курсе основных достижений в области углеродных нанотрубок, но долгое время не понимали, как их можно использовать. Лишь осенью 2009 г., побывав на выставке «Роснанотех», ученый увидел реальные примеры их применения для получения новых материалов с уникальными свойствами. И тогда его отношение к теме резко изменилось. «Мне стало ясно, что если удастся существенно уменьшить стоимость нанотрубок, то они будут иметь реальную коммерческую ценность. Возникла идея использовать для получения ”дешевых“ нанотрубок одну из наших разработок, а именно плазмохимический реактор с жидкими электродами» [5].

Знакомство ученого с Ю. Коропачинским оказалось как нельзя кстати. «Он сразу оценил масштаб и коммерческие перспективы этого направления, и мы начали обсуждать, как вместе продолжить работу по созданию и коммерциализации технологии... Это и был момент старта проекта». Уже в феврале 2010 г. Ю. Коропачинский вместе с О. Кирилловым, Ю. Зельвенским и М. Предтеченским создали компанию OCSiAL. При этом так удачно совпало, что уже с момента старта сформировалась команда, обладающая полным набором компетенций как в научно-технической области, так и в сфере бизнеса.

Все остальные проекты SM.group в сфере высоких технологий было решено закрыть.

Технология

Углеродные нанотрубки (CNT) – это цилиндрические структуры диаметром от одного до нескольких десятков нанометров и длиной от нескольких микронов до нескольких сантиметров. В зависимости от количества «стенок» различают нанотрубки одностенные (single wall CNT – атомы расположены в один слой) и многостенные (multi wall CNT – в несколько слоев).

Упоминания о наблюдении различных структур углеродных нанотрубок встречаются в научной литературе с 1950-х годов, но настоящий бум в их исследовании начался в 1990-х, после вручения Нобелевской премии группе американских химиков за открытие фуллерена¹. Оказалось, что нанотрубки обладают совершенно уникальными характеристиками: их электро- и теплопроводность в несколько раз выше, чем у меди, они в сто раз прочнее стали, при этом обладают экстремальной химической и температурной стойкостью, но главное – это практически универсальная добавка (аддитив), способная передавать свои замечательные свойства в другие материалы-реципиенты – металлы, пластики и бетоны, существенно меняя и расширяя их функциональные характеристики.

«CNT уже сейчас активно используются в качестве армирующей добавки в широком спектре материалов, где они выполняют роль, сходную с той, что играет стальная арматура в бетоне, –

¹ Фуллерен – молекулярное соединение атомов углерода, состоящее из правильных пяти- и шестиугольных граней, складывающихся в однослойную сферическую или эллипсоидную конструкцию.

рассказывает М. Предтеченский. – Добавка одного процента CNT в алюминий позволяет получать материал со свойствами, близкими к стали; некоторые детали в автомобилях уже делают из такого материала. Мы вводим CNT в сотых долях процента от общего объема материала в различные пластики, и это не только обеспечивает их электропроводность, но и улучшает механические свойства... Уже сейчас на рынке продаются спортивные товары из таких композитов: велосипеды, горнолыжный инвентарь, клюшки, яхты, то есть те товары, где сочетание прочности и веса имеет принципиальное значение. Опыты с добавками долей процента углеродных нанотрубок в бетон показывают, что они увеличивают его прочность в полтора раза, а пенобетона – вдвое. Благодаря разнообразию уникальных свойств нанотрубок, ученые и инженеры уже предложили тысячи самых различных вариантов приложений этого материала в электронике, биотехнологии, материаловедении и других областях. Мы насчитали 16 тыс. патентов на применение CNT, зарегистрированных всего за последние несколько лет, причем количество патентов стремительно нарастает. Это говорит о высокой готовности производителей материалов использовать CNT» [5].

Однако до недавнего времени существовало промышленное производство лишь многостенных нанотрубок, удельные характеристики которых в расчете на единицу массы на порядок хуже, чем у более легких одностенных. «Многостенная трубка – это трубка, ”свернутая“ из графита, – объясняет Ю. Коропачинский, – а одностенная – из графена²... Между ними такая же разница, как между алмазом и каменным углем, хотя и то и другое состоит из углерода» [3].

Самый распространенный на сегодня способ получения CNT – это так называемая парофазная эпитаксия – метод каталитического осаждения из газовой фазы. Суть его в том, что наночастица катализатора (например, железа) помещается в газовую среду, содержащую углеводород с температурой около тысячи градусов, и это приводит к разложению углеводорода с выделением атомов углерода, которые оседают на поверхности инертной подложки. Этот метод позволяет выращивать относительно дешевые CNT, цена

² Графит – модификация углерода, в которой атомные кристаллические решетки выстраиваются послойно, графен – модификация углерода толщиной в один атом.

которых приближается к ста долларам за килограмм, но – только многостенные и, мягко говоря, не слишком хорошего качества.

Дело в том, что многостенные CNT представляют собой клубки из туго переплетенных трубок размером около миллиметра, которые для получения более качественного материала надо еще «распутать», что очень сложно и дорого. А в спутанном виде эти трубки не дают нужного эффекта, поэтому берут их неохотно. Так что ряд западных концернов, вложивших немалые средства в развитие этой технологии, были вынуждены свернуть работы и отказаться от расширения производства [6].

Новосибирские же ученые нацелились на создание коммерчески приемлемой технологии синтеза именно одностенных углеродных нанотрубок (SWCNT), которые демонстрируют рекордную прочность и электропроводность и при этом не агломерированы, а разделены. Для этого М. Предтеченский решил использовать разработанный им ранее плазмотрон с жидкими электродами.

«Основное преимущество нашего реактора в том, что в нем в качестве электродов дугового разряда вместо традиционных жаростойких твердых материалов используется расплав металла, – объясняет ученый.

Это позволило решить основную проблему дуговых плазмотронов – проблему ресурса электродов, которая ограничивает время непрерывной работы и мощности дугового разряда, и снять ограничения на состав газовой атмосферы, в которой горит разряд... Такая машина позволяет существенно расширить возможности плазмохимических технологий» [5]. Пригодилась она и для технологии получения графеновых нанотрубок.

Однако прежде чем получить первую промышленную партию SWCNT, компании пришлось построить 11 прототипов, потратив на это три года и 20 млн долл. А в 2012 г. проект заинтересовал корпорацию «Роснано», которая за 20 млн долл. стала обладательницей примерно 20% активов OCSiAL. По словам Ю. Коропачинского, это был вопрос не только и не столько денег, сколько доступа к организационным ресурсам корпорации. «Масштаб проекта такой, что на определенном этапе все равно потребуются инвесторы, – говорит предприниматель. – Когда ты строишь компанию на свои деньги, получаешь семейную компанию. В семейную компанию не приходят инвесторы, в ней

по-другому устроены управление, система принятия решений, требования к менеджменту. Чтобы компания стала публичной – а мир захватывают только публичные компании, – ее надо строить с самого начала по-другому. И с самого начала научиться учитывать мнение внешнего инвестора. ”Роснано“ в этом плане – идеальный вариант» [3].

Корпорация «Роснано» провела комплексную научно-техническую и бизнес-экспертизу, результаты которой еще больше укрепили уверенность в правильности выбранного направления. Именно деньги госкорпорации помогли достроить первый промышленный реактор «Графетрон-1.0», запуск которого в 2013 г. обвалил мировые цены на SWCNT в 50–100 раз и обеспечил компании OCSiAL 90% мирового рынка.

Жизнь в рынке

В 2015 г. компания выпустила 1250 кг SWCNT под торговым наименованием TUBALL. В 2016 г. – около 4 т, планы на этот год – от 7 т до 10 т. И уже полным ходом идет монтаж второй установки – «Графетрон-50» мощностью 50 т – в расчете на будущий рост мирового рынка. Еще несколько лет назад его объем оценивался в 10 т в год, но с каждым годом потенциал существенно возрастает. Если еще два года назад OCSiAL оценивала его в 145 тыс. т, то сейчас – более чем в 500 тыс. Это объясняется тем, что сферы применения продукта постоянно расширяются.

«Я думаю, что коммерческих продаж до нашего появления не было нигде и никогда. Шли небольшие партии для исследовательских целей. Покупали, как кокаин, граммами», – рассказывает Ю. Коропачинский [3]. – Наша цена 2000 долл./кг – это стоимость бутылки хорошего французского коньяка, так что мы фактически открыли дорогу массовому использованию аддитивов для кардинального изменения свойств всех известных материалов – металлов, пластиков, полимеров, резин, антикоррозионных красок, литий-ионных батарей...» [2].

В самом начале OCSiAL рассчитывал главным образом на рынок литий-ионных батарей, углепластиковые композиты и шинную промышленность – те области, где ранее применялись другие формы углерода. Но новые области применения появляются прямо на глазах. Совсем недавно профессор Орбах из израильского университета Бар-Илана спас почти целую от-

расль, разработав технологию существенного увеличения ресурса кислотно-свинцовых аккумуляторов за счет SWCNT. Иначе большинство существующих аккумуляторных заводов пришлось бы закрыть из-за изменившихся условий к техрегламенту производства автомобилей [3]. И подобных примеров сотни.

Тем не менее нельзя сказать, что продвижение принципиально нового продукта далось легко. Из-за отсутствия рынка CNT у потенциальных промышленных потребителей не было ни знаний, ни опыта, ни технологий добавления углеродных нанотрубок в материалы, а зачастую – не было и простого желания вводить новшества, которые еще непонятно как монетизировать.

Для начала предприняли рекламный ход: бесплатно разослали образцы научно-производственным департаментам сотен производственных компаний. Затем пришли к выводу, что нужно продавать не столько продукт как таковой, сколько готовое технологическое решение. Поэтому в компании выбрали ряд перспективных применений CNT и начали разрабатывать соответствующие технологии производства продуктов. При этом ориентировались на рынки, где можно быстро создать истории технологического успеха либо наиболее очевидно могут проявиться свойства наномодифицированных материалов. В частности, это материалы для производства электродов для аккумуляторов, различные композиты, пластики, резины [6].

Под это направление компания создала уникальный центр прототипирования, оснащенный современным лабораторным и промышленным оборудованием. Здесь четыре десятка человек постоянно занимаются разработкой и совершенствованием промышленных технологий аддитивирования нанотрубок.

Как, например, получилось, что сегодня 80% антиэлектростатических наливных полов в России производятся из композитов с добавкой SWCNT? Все просто: специалисты OCSiAL сами изучили свойства этих полов, создали конечную технологию их изготовления, поставляли партнерам образцы, согласовывали с ними технические регламенты и в итоге эти регламенты безвозмездно им передали. В результате, если раньше полы наливались в три слоя, то теперь – в два при лучших характеристиках, а общая себестоимость работ снизилась [6].

В компании разработали и серию суспензий – концентрированных составов на основе широко распространенных

промышленных растворителей, с которыми партнерам намного привычнее и легче работать самостоятельно, чем с «порошком».

Налаживаются и партнерские отношения. Lanxess, Duksan, Union Chemicals, Evermore, Latern – крупнейшие компании на рынке химикатов и реагентов уже сегодня производят и реализуют по технологии OCSiAL SWCNT-содержащие концентраты. Самый крупный контракт на поставку 1,7 т порошка для производства собственных концентратов подписала Union Chemicals [6].

Для стимулирования развития рынка OCSiAL организует ежегодный Съезд представителей индустрии наномодифицированных материалов, на котором собираются сотни высокотехнологичных компаний, активно применяющих решения на основе нанотрубок.

«Пока лидеры продаж у нас на азиатских рынках – это Китай, Южная Корея, Малайзия. Там привыкли действовать активно», – рассказывает директор OCSiAL по продажам в России и СНГ А. Зимняков [7]. Европа слишком ревностно защищает свои рынки, выстраивая огромное количество сертификационных барьеров, поэтому более-менее активные продажи в ЕС начались лишь в 2016 г. – после получения сертификата REACH, регламентирующего производство и оборот химических веществ. Что касается российского рынка, в компании отмечают достаточно активный интерес к своей продукции со стороны производителей, однако, существуют проблемы, которые мешают продвижению углеродных нанотрубок. «Прежде всего за постсоветский период мы очень сильно потеряли в технологиях получения конечных качественных продуктов. Мы производим базовые материалы, в большом объеме их экспортируем. Однако при этом импортируется все, что связано, например, с дорогими высококачественными силиконами. Таким образом, наши потребители в этой сфере находятся за рубежом», – говорит А. Зимняков.

Работа на перспективу

Сейчас офисы компании работают в России, Люксембурге, США, Корее, Китае, Гонконге и Индии. Практически вся производимая компанией продукция расписана – в основном под зарубежные контракты, а уже в ближайшие два-три года в OCSiAL ждут повышения спроса на их продукцию еще на порядок за счет

запуска по всему миру промышленного производства различных материалов с TUBALL.

«Пока кроме нас одностенные углеродные нанотрубки в промышленных масштабах никто в мире не производит... Этот мировой "пирог" целиком и полностью принадлежит нам, – рассуждает А. Зимняков. Но мы не питаем иллюзий, что такая ситуация будет продолжаться бесконечно. Мы считаем, что у нас есть 4–5 лет, и рынок воспроизведет эту технологию. И на тот момент наша задача, с одной стороны, научиться делать концентраты значительно лучше, чем потенциальные конкуренты, а с другой – снизить на порядок стоимость материала» [7].

Поэтому технология постоянно совершенствуется. «Безусловно, принципиальное значение для успешного продвижения проекта имеет то обстоятельство, что мы находимся в новосибирском Академгородке, где сконцентрированы институты, представляющие практически все научные направления, – признает М. Предтеченский. – Это исключительное место для проведения комплексных исследований, для этого он и был создан когда-то. Мы используем эту возможность сейчас, так как наш проект создает, по сути, платформенную технологию, очень сложную, комплексную, и требует самых разных компетенций. Необходимо понимание сложных процессов роста наноструктур, процессов их введения в различные материалы и устройства; надо уметь исследовать самые разные свойства полученных материалов... Мы получили ряд принципиальных научно-технических и технологических достижений в области синтеза углеродных наноструктур, создания прототипов конечных суперпродуктов (в первую очередь – новых композитных материалов и материалов для электрохимических устройств хранения энергии)» [4].

Со временем OCSiAL планирует стать потребителем собственного сырья, создавая новые композиты, в которых нанотрубки будут составлять значительную долю. Так, в компании разработали технологию производства «бумаги», на 90% состоящей из нанотрубок. Этот сверхлегкий, проводящий и износостойкий материал в несколько раз прочнее и легче алюминия и меди и при этом близок к ним по электрической проводимости. Его уже можно производить в промышленных масштабах, например, для авиакосмической отрасли. За счет замены медной экранирующей

оплетки в кабеле на легкую ленту из такой «бумаги» вес кабеля можно облегчить на 15–75% [6].

С работой на перспективу тесно связан «кадровый вопрос», с которым столкнулась бурно растущая компания. «Научно-исследовательские лаборатории компании расположены на территории Академпарка, в 10 минутах пешком от НГУ и, казалось, не должны испытывать дефицита молодых специалистов, – говорит ведущий научный сотрудник OCSiAL А. Хасин. – Однако на практике найти молодого сотрудника с квалификацией, позволяющей проводить исследования в области нанокompозитных материалов с одномерными наноаддитивами, очень непросто. Выпускникам физического факультета НГУ недостаёт для этого специальных знаний в области физической химии дисперсных систем, электрохимии, химической технологии, материаловедения. Выпускники факультета естественных наук испытывают недостаток знаний по некоторым физическим дисциплинам. Поэтому возникла идея создания новой магистерской программы, которая готовила бы специалистов в области получения, исследования свойств и применения нанокompозитных материалов. Такие специалисты будут востребованы не только группой компаний OCSiAL, но и институтами РАН, научными центрами, инжиниринговыми и производственными компаниями, разрабатывающими и производящими нанокompозитные материалы с самыми различными наноаддитивами: нанотрубками и волокнами, углеродными, полимерными и керамическими».

По словам А. Хасина, междисциплинарность такой программы обучения побудила организовать новую кафедру вне какого-либо факультета. Новая магистерская программа готовит и физиков, обучающихся в магистратуре физического факультета, и химиков, обучающихся на факультете естественных наук (при этом пришлось сделать две модификации программы подготовки – соответственно для физиков и химиков). Учебные курсы разработаны при участии ведущих сотрудников OCSiAL, Академпарка, институтов СО РАН. Они подготовили и сегодня читают курсы по физической химии композиционных материалов, наноуглеродным материалам и физическим методам их исследования, основам химической технологии в приложении к процессам получения дисперсий одномерных наноаддитивов,

физической химии электродных композиционных материалов и др.

По словам Ю. Коропачинского, в 2018 г. компания планирует получить прибыль, продав 50 т нанотрубок на сумму не менее 75 млн долл. EBITDA при этом составит 70%, что выше, чем у самого прибыльного продукта в мире – Apple iPhone (46%) [2]. А это доказывает, что инновации в России возможны – при правильном подходе, огромном упорстве и некоторой доле удачи.

Но из общего ряда инноваторов отцов-основателей компании OCSiAL выделяют не только деловые качества, но и некий прогрессистский пафос, побуждающий их не сдаваться и не опускать руки в самые тяжелые времена. Здесь всерьез считают, что промышленное производство одностенных углеродных трубок – это признак начинающейся четвертой промышленной революции, которую в компании называют вступлением в «Карбоновый век». Его главный признак – появление принципиально новых базовых материалов на основе графена, которые не только позволяют добиться существенной экономии материальных и энергетических ресурсов, но и дают толчок развитию новых технологий. А с верой в такую миссию любое дело спорится.

Литература

1. Деловой квартал-Красноярск. URL: <http://krasnoyarsk.dk.ru/news/yurij-koropachinskij-lovec-dush-236579984>
2. Ключевой момент в инновационном бизнесе – придумать продукт // Известия. – 2016. – 27 дек. URL: <https://iz.ru/news/654749>
3. Огонь, вода и нанотрубки // Популярная механика. – 2017. – № 1. URL: <https://www.popmech.ru/science/317022-russkaya-tehnologiya-grafenovye-nanotrubki/> (дата обращения: 01.10.2017).
4. Акулы академического бизнеса // Эксперт. – 2004. – № 16. URL: https://studopedia.ru/7_42573_avtonomnaya-nekommercheskaya-organizatsiya.html
5. Нанотрубный выход человечества // Эксперт. – 2013. – № 11. URL: <http://novosibirsk.bezformata.ru/listnews/nanotrubnij-vihod-chelovechestva/10303915/>
6. Миллиард за одну стенку // Стимул. Журнал об инновациях в России URL: <https://stimul.online/articles/innovatsii/milliard-za-odnu-stenku/>
7. Будущее вещей // Нефтехимия РФ. – 2017. – № 2. URL: http://neftehimia-journal.ru/made_in_russia/budushchee-veshchey/

Материал подготовила кор. «ЭКО» Э.Ш. Веселова

Композитные материалы – от самана до наногбридов

Человечество издавна стремилось преодолеть естественные ограничения и улучшить свойства природных материалов. Как за счет специальной обработки изделий (обжиг глины, закаливание стали), так и путем смешивания различных компонентов для получения нового материала, обладающего улучшенными характеристиками. Сегодня такие материалы называют композитами, и многие исследователи говорят, что за ними будущее, по аналогии с веком бронзовым и железным называя XXI в. веком композитов. Но сама идея их создания родилась задолго до нашей эры.

Уже в 1500 г до н.э. в Египте и Месопотамии использовались саманные кирпичи, изготовленные из глины с добавлением соломы, которая обеспечивала дополнительную прочность. Солома применялась также для укрепления керамических изделий и лодок. В Древней Греции железными прутьями укрепляли мраморные колонны при постройке дворцов и храмов. Древние римляне активно использовали в массовом строительстве бетон – искусственный материал, получаемый из смеси вяжущего вещества и дробленых камней. Знаменитый Пантеон до сих пор остается самым крупным в мире объектом, купол которого выполнен из неармированного бетона. Один из древнейших композиционных материалов – булат, в котором тончайшие слои (иногда нити) высокоуглеродистой стали «склеены» мягким низкоуглеродным железом.

«Эра пластика», наступившая в начале XX в., ознаменовала появление целого спектра полимеров и композитных материалов на их основе. А в 1935 г. стекловолокно положило начало развитию армированной полимерной промышленности, бурный рост которой начался после Второй мировой войны. В соединении с пластиковыми полимерами стекловолокно представляет собой чрезвычайно прочную и при этом очень легкую структуру – бесценное сочетание для авто-, авиа- и ракетостроителей.

По мере развития науки и технологий композитные материалы становились все разнообразнее – появлялись новые армирующие вещества (карбон, кевлар, текстолит, гибридные ткани и др.), новые связующие на основе различных смол и пластмасс и новые технологии соединения компонент в единое целое. Сегодня вряд

ли можно отыскать сферу человеческой деятельности, где не использовались бы искусственно созданные композитные материалы. Они применяются везде – от космических ракет до зубных пломб.

В середине XX века в общей семье композитов некоторые исследователи стали выделять отдельный класс гибридных материалов (в литературе эти понятия до сих пор часто употребляют как синонимы). Но если каждый гибрид по своей сути является композитом, то далеко не каждый композит – гибридом. В самом общем виде композит – это сплошной неоднородный материал, состоящий из двух или более компонентов, которые можно разделить на матрицу (связующее вещество) и армирующие элементы (наполнитель).

Варьируя количество, химический состав, размер и взаимное расположение (внутреннюю архитектуру) исходных компонентов, можно управлять свойствами получаемого композитного материала. Простой пример: горсть древесных опилок, брошенная в ведро цементного раствора, никак не повлияет на его свойства, но если этих опилок будет полведра, то существенно изменятся плотность материала, его теплофизические константы, себестоимость производства и другие показатели; если же вместо опилок взять полипропиленовые волокна, то даже их горсть сделает бетон ударопрочным и износостойким, а полведра обеспечат ему упругость, не свойственную минеральным материалам.

Матрицей в композиционных материалах может служить широкий спектр металлов, полимеров, цементов и керамики. Спектр наполнителей еще более широк. В этом качестве используются самые разнообразные искусственные и природные вещества в различных формах и размерах (крупноразмерные, листовые, волокнистые, дисперсные, мелкодисперсные, микродисперсные, наночастицы). Наполнитель, как правило, обеспечивает прочность, жесткость и деформируемость композита, а матрица – его монолитность, передачу напряжений и стойкость к различным внешним воздействиям.

Но если в некоторых композитах матрица и наполнитель могут иметь одну и ту же природу (углеродную, керамическую, металлическую), то гибрид предполагает соединение химически разных компонентов (чаще всего – органических с неорганическими), которые формируют пространственную структуру, отличную от структуры исходных реагентов. То есть в гибридном материале компоненты химически взаимодействуют друг с другом, а не

просто «склеиваются». Кроме того, гибриды, как правило, состоят не из двух-трех, а из нескольких компонентов.

Самое последнее на сегодня поколение композитов – это гибридные наноматериалы. В них размер частиц неорганической составляющей уменьшен до размера молекул органической части (несколько нанометров), что позволяет получить не просто улучшенные, но даже абсолютно новые свойства конечного материала (например, электропроводящий, но при этом прозрачный пластик).

Однако дороговизна и несовершенство технологий синтеза сдерживают массовое производство и применение гибридных, а тем более – наногибридных материалов. Именно поэтому, несмотря на то, что уже сегодня наногибриды активно применяются в микроэлектронике (различные покрытия), медицине (протезирование), энергетике (твердые электролиты, электроды) и др., сегодня о них говорят в основном как о материалах будущего, хотя и не слишком далекого. В массовых масштабах гибридные материалы могут быть востребованы везде, где уже сейчас активно применяются композиты. Это гражданское, промышленное и дорожное строительство, полимерные покрытия и отделочные материалы, авто- и судостроение, авиационная и космическая промышленность, новая энергетика и т.д. Использование наногибридов позволит увеличить мощность и ресурс энергетических и силовых установок. Может быть, менее массовые, но тоже чрезвычайно интересные применения просматриваются в медицине и робототехнике.

Одним из наиболее активно развивающихся в последние годы направлений в области материаловедения является изучение свойств перспективных низкоразмерных гибридных материалов на основе графена, которыми занимаются, в частности, ряд научных подразделений, входящих в состав САЕ НГУ «Низкоразмерные гибридные материалы».

При подготовке использованы публикации:

История композиционных материалов. URL:<https://geektimes.ru/post/240596/>

Гибридные материалы. URL:<https://dic.academic.ru/dic.nsf/nanotechnology/413/гибридные>

Что такое композиционные материалы. URL:<http://www.dpk-deck.ru/page/compositi-opred.html>

Композиционный материал. URL:http://wiki-online.ru/wiki/index.php?title=Композиционный_материал

Композитные материалы. Что это такое. URL:<http://fb.ru/article/264869/kompozitnyie-materialyi-cto-eto-takoe-svoystva-proizvodstvo-i-primeneniie>

В 2016 г. объем мирового рынка композитов, по данным российского Союза производителей композитов, составил более 82 млрд долл. в стоимостном выражении и около 11 млн т – в натуральном. Доля России в стоимостном выражении не превышает 1%, однако рынок в нашей стране быстро растет, не в последнюю очередь благодаря эффекту низкой базы. Так, за 2012-2015 гг. он увеличился в 4,5 раза относительно 2011 г., а за один только 2016 г. – на 20% [1].

Один из признанных американских экспертов в области композитов Эрик Мерфи, который входит в правление SAMPE («Общество по развитию материалов и технологий»), прогнозирует дальнейший рост мирового рынка композитов. Это стимулируется множеством промышленных отраслей, которые переходят от использования металла и металлических конструкций к более легкой продукции из композиционных материалов. Так, в 2016 г. самыми активными в использовании композитов отраслями стали медицина, оборонная промышленность, автомобилестроение, транспортные системы, аэрокосмическая отрасль и промышленность [2].

При этом крупнейшими покупателями новых композиционных материалов на общемировом рынке считаются производители стройматериалов (например, труб и различных емкостей) – на них приходится примерно 33% продаж. За ними идут энергетические компании, в том числе из ветроэнергетики, – около 23%. Транспортное машиностроение, частью которого является авиастроение, потребляет примерно 28% мирового производства композитов [1].

В российской авиапромышленности последний прорыв в области применения композитных материалов связан с новейшим узкофюзеляжным самолетом МС-21, совершившим первый испытательный полет в мае 2017 г. Доля использованных в нем композитных материалов достигает 30–35% по весу, в том числе крыло состоит из композитов на 50%. Предполагается, что только это, при прочих равных обстоятельствах, позволит новому самолету экономить около 6–8% топлива. Для производства композитных деталей для МС-21 ЗАО «Аэрокомпозит», входящее

в состав Объединенной авиастроительной корпорации, открыло два новых завода в Ульяновске и в Казани.

Слабым местом российского композитного производства, по мнению РБК, выглядит то обстоятельство, что подавляющая часть исходных материалов для него — 80–90% по разным категориям — импортируется. Это делает отрасль очень уязвимой для колебаний курса рубля, а также внешнеполитических обстоятельств [1].

«Композитная отрасль остается новинкой с точки зрения использования материалов и производственных процессов. Мы видим, что каждый месяц создаются новые технологические процессы и новые материалы, а компании активно инвестируют в исследование и разработку этих новшеств. Непрерывные процессы и автоматизация во всех промышленных отраслях станут главными факторами, способствующими росту композитной отрасли, – говорится в материалах композитного кластера Санкт-Петербурга. – Так как композиты используются сегодня практически в каждой сфере, будь то промышленное или потребительское направление, необходимость снижения себестоимости и увеличения эффективности будет основной причиной, по которой прямо сейчас происходят изменения на рынке. Использование систем планирования, аддитивная печать, разработка новых термопластичных матриц и полномасштабная автоматизация изменят способы производства композитных материалов» [3].

Литература

1. «Черные» крылья: как авиация отказывается от дюралюминия. URL:<http://nsk.rbcplus.ru/news/596731cf7a8aa906a8a5fb9a>
2. Перспективы композитной отрасли на 2016 г. URL: <http://basalt.today/ru/2016/04/4017/>
3. О кластеризации промышленности. URL:http://spbcluster.ru/files/kk_spb_kak_faktor_nauchnogo_i_ekonomicheskogo_razvitiya_21_09_16.pdf



Россия в XX веке. Цена революции

В.И. КЛИСТОРИН, доктор экономических наук,
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский государственный университет, Новосибирск.
E-mail: klistorin@ieie.nsc.ru

Рассматриваются экономические и демографические последствия российской революции 1917 г. В краткосрочном периоде они не оказали существенного влияния на макроэкономические показатели страны. Но последующие события – национализация банков и промышленных предприятий, инфраструктуры, Гражданская война и экспорт революции вызвали глубочайший кризис. Милитаризация экономики и массовые репрессии привели к сокращению и снижению качества человеческого капитала. Бурный экономический рост неоднократно сменялся периодами застоя, часто носил восстановительный характер. Проблемы неравенства и снятия барьеров на пути развития производительных сил оказались нерешенными для России в XX веке.

Ключевые слова: революция, национализация, войны, репрессии, неравенство, экономический рост, конкуренция, собственность, доходы

Гражданские войны вызываются людьми, воображающими, что их личное неудовлетворительное положение может быть лучше всего исправлено всеобщей разрухой.

*Уильям Петти,
врач, экономист и политический деятель XVII в.*

Столетие, прошедшее после драматических событий 1917 г., – повод для размышлений над результатами и последствиями революций вообще и российской в особенности. На мой взгляд, революция в России была неизбежной. Свидетельства тому – предшествовавшие ей попытки реформирования государственного и социального устройства, предпринимавшиеся в начале XX века («революция сверху»), обострение противоречий в условиях войны. Кроме того, что население Российской империи было очень молодо, а молодежь склонна к радикализму, многие народы, населявшие окраины империи, противились русификации и боролись за автономию и независимость. Наконец, в начале XX века российская экономика развивалась достаточно быстро, но плодами экономического роста могли воспользоваться немногие¹.

¹Авторские оценки дореволюционного развития России и его изменения в ходе Первой мировой войны изложены в [1, 2].

Накануне

Россия была страной олигархического капитализма: с засильем монополий, сращиванием власти и богатства, вопиющим социальным и имущественным неравенством. В разных слоях общества были популярны социалистические идеи – от марксизма и анархизма до христианского и прусского социализма. Наконец, слабый император, неспособный контролировать двор и семью, допустивший кадровую чехарду в правительстве и вмешательство странных личностей в решение государственных вопросов, не доверяющий никому и потому постоянно попадающий под чье-то влияние. Все это гарантировало рост популярности радикальных идей и методов борьбы за власть. Сложился общественный консенсус вокруг простой формулы «Так дальше жить нельзя».

Сами по себе революция 1917-го и предшествующие ей события вряд ли могли сравниться по своему влиянию на макроэкономические показатели развития страны с процессами, запущенными в ходе Первой мировой войны. Грабежи и беспорядки, забастовки, демонстрации, митинги и т.п., конечно, повлияли на дезорганизацию экономической жизни, но последующие сознательные действия советского правительства, которые казались вынужденными или выдавались за таковые, привели к экономической катастрофе. На фоне дальнейших событий революция 1917 г. выглядела просто «праздником непослушания».

Прежде всего, следует выделить экономические последствия экспроприации и национализации банков, всей финансовой сферы и промышленных предприятий. В результате денежное обращение было разрушено, заводы останавливались из-за нехватки сырья и полуфабрикатов, шахты были затоплены. Попытки многочисленных советов, не подчинявшихся друг другу, рационализировать материальные потоки приводили к хаосу.

Другим последствием революции стала Гражданская война. В.И. Ленин задолго до революции выдвинул лозунг «превращения войны империалистической в войну гражданскую». Возможно, тогда он и не подозревал, насколько был прав. Без Гражданской войны Советская власть не удержалась бы. Расстрелы и реквизиции, без которых невозможно было, по словам Н. Бухарина, воспитать нового человека, органично вписывались в Гражданскую

войну и одновременно провоцировали ее. Это подтверждается тем фактом, что открытое недовольство политикой советского правительства и массовые восстания заметно активизировались после разгрома основных белых армий в 1920 г., что и привело впоследствии к отказу от политики военного коммунизма и переходу к нэпу.

Поначалу Россия не хотела участвовать в Гражданской войне, и потребовались месяцы террора, включая уничтожение царской семьи, массовые расстрелы заложников и т.п., для того чтобы привычка убивать, выработанная на фронте, переросла в массовое озверение, описанное не только в материалах следственных комиссий и трудах историков, но и в художественной литературе². Потери населения на территории, оставшейся в границах советской России, оцениваются более чем в 12 млн чел., т.е. без малого 9% населения, из которых половина умерли от голода и болезней, 2,5 млн эмигрировали, и более 2 млн стали жертвами террора. Гражданские войны носят характер религиозных и отличаются большей жестокостью в отношении противника и мирного населения. Революции и гражданские войны обязательно вызывают массовую эмиграцию, затрагивающую высшие слои общества, как правило, более образованные и активные. Например, после американской революции до 10% населения (так называемые лоялисты) переселились в Канаду, то же произошло после английской или французской революций.

Наивно было бы предполагать, что террор прекратился после окончания войны. Расказачивание перешло в раскулачивание, которое сменилось политическими процессами, плавно перешедшими в так называемый «большой террор», и так до смерти И. В. Сталина. После этого террор стал уже индивидуальным, чего многие до сих пор не могут простить последующим правителям. И, как и в годы Гражданской войны, убыль населения и деградация человеческого капитала перед Второй мировой войной определялись не только и не столько физическим уничтожением, сколько голодом и болезнями, которые стали средством воспитания нового человека.

²Настоятельно рекомендую, помимо прочих, прочитать роман Артема Веселого «Россия, кровью умытая», написанный на основе воспоминаний участников событий (М.: Современник, 1989.– 508 с.).

Одновременно с ликвидацией рыночных институтов, включая частную собственность, уничтожением имущих классов и максимальным упрощением социальной структуры общества советское правительство приступило к внешней экспансии. Мировая революция требовала дополнительной мобилизации внутренних ресурсов и использования их вне страны. Политика послереволюционной экспансии неоднократно встречалась в истории, начиная с английской и французской революций до китайской и иранской в новейшее время.

Но в случае России курс на мировую революцию был провозглашен изначально и к его реализации приступили незамедлительно еще до провозглашения Коминтерна в 1919 г. В эту политику укладывались и поддержка коммунистических и национально-освободительных движений, и прямое участие в конфликтах по всему миру, подготовка и участие СССР во Второй мировой войне, и политика противостояния двух систем в период «мирного сосуществования», и многое другое.

Участие СССР во Второй мировой войне привело к тяжелым потерям и невиданной убыли населения, которые связаны, в том числе, с многочисленными просчетами политики советского правительства в довоенный период. Историки до сих пор спорят о масштабах людских потерь СССР в годы Великой Отечественной войны, и оценки находятся в диапазоне от 25 до более 40 млн чел., в зависимости от методики подсчета и демографических потерь. Кроме того, СССР потерял в годы войны до 30% национального богатства. Сравнение с потерями в Первой мировой войне, когда руководство страны и армии обвиняли в некомпетентности, а то и в прямом предательстве, приводит к неутешительным для советской системы выводам.

Неравенство

Как и многие иные, российская революция шла под лозунгами восстановления справедливости, борьбы за свободу, равенство и братство. Историко-экономические исследования фиксируют огромное имущественное расслоение и высокую дифференциацию доходов в дореволюционной России. Национализация и экспроприация, нормирование потребления, перераспределение жилого фонда в пользу городской бедноты после революции, казалось, должны были резко снизить

имущественное неравенство и дифференциацию доходов. И статистика вроде бы это подтверждает. Проблема видится в том, что в условиях развала системы денежного обращения, нормирования распределения и прямого продуктообмена все эти расчеты превращаются в фикцию. И. Эренбург иронично писал: «Чем эта шикарная лестница пайков, от восьмушки хлеба до бутербродов с икрой, хуже шестнадцати классов нашего несчастного друга?»³. Вообще в системе, в которой отношения собственности по владению, распоряжению и использованию разделены, а цены устанавливаются директивно, исходя из политических и иных целей, говорить о распределении богатства и доходов в общепринятом смысле достаточно бессмысленно. Нэп не столько создавал имущественное расслоение, сколько переводил его из латентной в явную форму. На протяжении всего периода существования СССР дифференциация денежных доходов слабо отражала реальные различия в уровне и качестве жизни разных групп населения.

С середины 1950-х годов отношения владения, распоряжения и использования постепенно начинают сближаться. Причин тому множество: от роста защищенности номенклатуры и изменений в кадровой политике до экономических реформ и деградации плановой системы. Интересно, что одним из главных требований общественных движений периода перестройки и гласности стала борьба с привилегиями. Другими словами, в общественном мнении сформировалось представление не только о высокой дифференциации реальных доходов, но и о несправедливости такой системы.

Расчеты, проведенные на основании имеющихся данных, показывают, что доля доходов верхних 1% и 10% населения России действительно резко сократилась с 18% и 47% в 1905 г. до менее 4% и 23% в 1925 г., но потом выросла до 6% и 26% к 1955 г. [4]

Некоторое снижение дифференциации доходов в 1955–1985 гг. можно объяснить как ростом среднего класса, так и постепенным нарастанием дефицита потребительских товаров и развитием теневого сектора, что делает оценки менее

³ Имеется в виду один из героев романа, месье Дэле, прейскурант которого на похоронные услуги включал 16 классов, в зависимости от цены [3. С. 175].

надежными. Но взрывной рост неравенства в доходах после 1985 г. представляется вполне адекватным. В результате 1% наиболее богатого населения страны в 2015 г. располагал 20% доходов, а верхние 10% получили 47% всех доходов. Это несколько меньше, чем в предкризисном 2005 г., но выше, чем в дореволюционной России [4]. Высокая дифференциация доходов, помимо ощущения несправедливости, создает барьеры для экономического роста и социальной мобильности.

Следует отметить, что общественное восприятие дифференциации доходов зависит, по крайней мере, от двух факторов. Во-первых, с ним тем легче мириться, чем богаче страна. Поскольку средние доходы в современной России несколько выше, чем во времена СССР и, тем более, в дореволюционной России, то неприятие существующего положения ограничивается в основном словесной критикой. Во-вторых, отношение к высокой дифференциации и низкому уровню доходов у большинства населения тем мягче, чем выше социальная и профессиональная мобильность. Это объясняет, почему в довоенное время и в 1990-е гг. сохранялась относительная стабильность в обществе, несмотря на резкое падение доходов у большей части населения. Высокая социальная мобильность в 1930-е гг. и в послевоенное время, вызванная главным образом массовыми репрессиями, до сих пор является предметом гордости сторонников советской власти, равно как и стабильность в период экстенсивного роста в последующие годы.

Разумеется, большой вклад в поддержание социальной стабильности, помимо роста доходов и снижения их дифференциации, вносят репрессии, идеологическая обработка населения, демонстрация отдельных успехов, мобилизация в борьбе с внешними и внутренними врагами и многое другое, но условия жизни, перспективы их улучшения и сравнение собственного положения с положением других играют очень важную роль. Смешение в памяти периодов высокой социальной мобильности и социальной стабильности является основным источником ностальгии по советской эпохе. Советские люди были чем-то похожи на персонажей Льюиса Кэрролла из «Алисы в Зазеркалье», которые хорошо знали будущее, путались в настоящем и ничего не знали о прошлом.

Опыт альтернативной истории

Многие экономисты увлекаются историей. Это неудивительно, поскольку они работают со статистикой, которая отражает то, что уже произошло. Кроме того, они пытаются выявить причинно-следственные связи и объяснить события и их последствия. Наконец, экономисты пытаются понять общество, в котором они живут, и объяснить тенденции его развития.

Разумеется, история в той мере, в которой она остается наукой, не терпит сослагательного наклонения. Но продолжающиеся идеологические споры вокруг истории нашей страны, в частности вокруг революционных событий вековой давности, делают неизбежным обсуждение их социально-экономических последствий. Следует сразу оговориться, что дискуссия о революции и ее последствиях носит идеологический характер, и истина в ней родиться не может.

Экономисты оценивают события, решения и отдельные проекты двумя способами. Если проекты в сопоставлении невелики, то можно сравнивать затраты и выгоды. Если же мы имеем дело с масштабными проектами, меняющими структуру экономики и общества, то используется модель, описывающая систему в целом, и проводятся варианты расчеты (с проектом и без него). События в России в 1917 г. имели всемирно-историческое значение и не могут быть отнесены к разряду малых.

Экономическая история дореволюционной России достаточно хорошо описана, и хотя выводы из многочисленных работ различны, статистическая база для исследований сформирована [5]. Кроме того, изучена экономическая история СССР и, в определенной степени, проведены корректировка статистической информации и ее очистка от приписок и искажений [6].

Несмотря на продолжающуюся дискуссию о действительных достижениях СССР в области экономики, можно считать доказанным, что публиковавшиеся данные ЦСУ были существенно завышены. Более того, это относится и к оценкам зарубежных авторов, профессионально изучавших экономику СССР. Напрашивается пример с ГДР, экономика которой оказалась много слабее, чем представлялось до объединения.

Но это не единственные трудности для сопоставления ретроспрогноза с фактическим развитием страны. Представляются некорректными как прямая экстраполяция на столетний период,

так и использование аппарата производственных функций, поскольку показатели эластичности факторов должны меняться в больших пределах. Остаются качественные оценки на основе сопоставления с развитием других стран с учетом влияния ключевых событий XX века.

Во-первых, выделим неизбежный процесс деколонизации и распада империй. Вероятно, в иных условиях он протекал бы медленнее и менее драматично. Возможны и иные сценарии. Но, несомненно, этот процесс затронул бы и Россию. Не исключено, что некоторые части империи, такие, как Польша, стали бы независимыми, а на части территории Сибири и Дальнего Востока сформировалось бы нечто, напоминающее доминионы Британской империи.

Во-вторых, Россия, несомненно, участвовала бы в многочисленных войнах, которыми был так богат XX век. Потери в них были бы не столь грандиозны, как в Великой Отечественной войне, но все же очень серьезны.

В-третьих, Великая депрессия и другие экономические кризисы обязательно затронули бы Россию, интегрированную в мировое хозяйство.

Наконец, Россия в XX веке пережила бы начавшийся в XIX веке демографический переход, урбанизацию и смену модели развития. Экстенсивный рост сменился бы на интенсивный. Остается открытым вопрос о преобладающем направлении внешней миграции: осталась бы Россия нетто-экспортером населения и трудовых ресурсов или наоборот?

Но несомненно, что Россия не потеряла бы большую часть своего научно-технического и образовательного потенциала в годы Гражданской войны и последующих десятилетий репрессий, сельскохозяйственного – в период коллективизации и индустриализации, и промышленного – в годы войны. Значительная часть периода экономического развития после революции 1917 г. приходится на восстановительный рост, чем во многом и определялись его высокие темпы в отдельные годы⁴. Но за столетие темпы роста будут весьма невелики, поскольку сначала создавались

⁴Другими причинами высоких темпов экономического роста в период индустриализации являются милитаризация экономики и диспаритет цен. Но милитаризация экономики имеет преимущественно краткосрочный положительный эффект и в долгосрочном периоде наносит ущерб экономическому развитию.

проблемы, а потом они преодолевались. Периоды максимальной мобилизации всех ресурсов сменялись периодами релаксации.

Скорее всего, численность населения России в нынешних границах была бы примерно в 1,5–2 раза больше, уровень урбанизации – несколько ниже, дифференциация доходов и имущества – много выше, чем в советское время, но ниже современной. Межрегиональные диспропорции были бы ниже, чем в настоящее время, а доля промышленности в экономике – несколько выше нынешней, хотя и ниже, чем в советское время. Удельные показатели ВВП и доходов населения примерно вдвое превышали бы существующие в настоящий момент.

Собственно, более подробно обсуждать результаты российской революции нет необходимости, поскольку эксперимент, начатый 100 лет назад и продолжавшийся 3/4 века, завершился провалом. Поэтому так легко он был закончен. Но переход к новой социально-экономической системе обошелся России необычайно дорого.

Заключение

Революции, т.е. быстрое изменение политико-экономических основ общественного устройства и развития, неизбежны, как неустранимы противоречия и конфликты в любом обществе, имеющие не только материальную, но и ценностную основу. Главная проблема – что происходит после революции. Если, в терминах К. Маркса, общество сбрасывает кандалы старых производственных отношений и открывает возможности для развития производительных сил, или, согласно Д. Нортю и другим авторам, позволяет формировать социальный порядок с открытым доступом, то издержки революции более чем компенсируются резким ускорением экономического роста и развития в долгосрочной перспективе. В терминах Д. Аджемоглу и Дж. Робинсона, это инклюзивные институты. Но если в результате революции формируются и, главное, набирают силу институты, препятствующие конкуренции, и получают развитие экстрактивные институты, созданные для извлечения ресурсов у многих немногими и неспособные защищать права собственности или создавать стимулы для экономической деятельности, то такое общество обречено на отставание и деградацию в меняющемся мире.

Русская революция действительно устранила многие сословные и национальные барьеры. Но, с другой стороны, лишив имущие классы прав и собственности самым варварским способом, подвергнув их репрессиям, она способствовала снижению конкуренции. Параллельно шло формирование номенклатуры и превращение ее в относительно замкнутую касту, ориентированную на извлечение ренты. Революция начала 1990-х гг. также устранила многие барьеры, но потом были воссозданы новые. Тем самым завершился круг российской истории за последнее столетие.

Литература

1. Клисторин В. И. Россия в 1913 году // ЭКО.– 2013.– № 12.– С. 5–18.
2. Клисторин В. И. Россия в 1915 году // ЭКО.– 2015.– № 4.– С. 152–160.
3. Эренбург И. Г. Необычайные похождения Хулио Хуренито и его учеников. Собр. соч. в девяти томах, Т. 1. – М.: Гос. изд-во худ. литературы, 1962.– 534 с.
4. *Novokmet F, Piketty T., Zucman G.* From soviets to oligarchs: Inequality and property in Russia, 1905–2016. National bureau of economic research, Cambridge.– MA, USA, 02138.– 2017.– Aug. URL: <http://www.nber.org/papers/w23712>
5. Грегори П. Экономический рост Российской империи (конец XIX – начало XX в.). Новые подсчеты и оценки.– М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2003.– 256 с.
6. Ханин Г. И. Экономическая история России в новейшее время / Учеб. пособие в 3 ч.– Новосибирск: Изд. СибАГС, 2003–2011 гг. См. также и другие работы этого автора.

Состояние и проблемы экономики России на рубеже XIX–XX вв.

Л.П. БУФЕТОВА, доктор экономических наук, Новосибирский государственный университет, Новосибирск. E-mail: ludabuf@gmail.com

Год столетия октябрьского переворота 1917 г. порождает размышления о причинах событий тех далеких лет, в частности, об экономических процессах на рубеже XIX–XX веков, в период Первой мировой войны и вскоре после нее. Рассуждения о них целесообразно строить на определенных методологических предпосылках с учетом комплекса условий, меняющихся под влиянием внешних и внутренних событий.

Ключевые слова: модернизация, состояние экономики, столыпинские реформы, военный коммунизм, командно-распределительная система

Известны два, казалось бы, взаимоисключающих утверждения: в последние десятилетия перед Первой мировой войной Российская империя развивалась самыми высокими темпами среди индустриально развитых стран, а второе – Сталин получил Россию с сохой, а передал – с атомной бомбой. На наш взгляд, оба эти утверждения характеризуют состояние экономики того времени адекватно. Попытаемся разобраться в экономических событиях на рубеже XIX–XX столетий и в период Первой мировой войны, определив характер преобразований, названных впоследствии социалистическими. При этом целесообразно исходить из того, что сфера экономической деятельности является подсистемой жизнедеятельности общества и потому испытывает влияние других подсистем: идеологии, политики, культуры, социальных отношений и т.п., значимость которых определяется множеством факторов внешнего и внутреннего порядка. Такой подход позволяет, на наш взгляд, понять следствия той или иной последовательности исторических событий.

Успехи и проблемы российской экономики к началу Первой мировой войны

Остановимся на тех аспектах состояния экономики и ее изменениях, которые, на наш взгляд, были значимы для послеоктябрьских событий.

Рост темпов экономического развития в Российской империи был связан с развернувшейся после 1861 г. модернизацией¹. Весь период российской модернизации делится на два больших временных отрезка. Первый – 1861 г. – начало 1880-х гг., второй – с начала 1880-х гг. до Первой мировой войны, в свою очередь, делится на два подпериода: до окончания Русско-японской войны и Первой русской революции и короткий подпериод до начала Первой мировой войны.

Если до 1880-х гг. темпы модернизации были скромными, то второй период, несмотря на тяжелые для экономики и общества события начала XX в., отмечен самыми высокими среди индустриально развитых стран среднегодовыми темпами прироста промышленного производства: 5,8% (против 5,2% в США) [1. Р. 34]. Среди причин, объясняющих эти особенности развития экономики царской России в указанные периоды, назовем наиболее важные: нехватка свободной рабочей силы, а также неразвитость рыночной инфраструктуры в стране и ограниченные источники накопления капитала, способствовавшие усилению роли государства в процессе модернизации.

Первая причина проявлялась в том, что, несмотря на формальное освобождение крестьян, многие не могли покинуть аграрный сектор из-за обремененности выкупными платежами и закрепощения со стороны общины, выполнявшей в России фискальную функцию и тормозившей формирование растущего слоя свободной рабочей силы. Общинное землепользование тормозило становление рынка труда, несмотря на рост площади общинных земель (к 1905 г. примерно половина дворянских земель была передана общинам).

При этом общины на рубеже веков в России не были однородными: одни были сильны благодаря поддержке крестьян, другие – находились в состоянии распада, были общины и в зародышевом состоянии, прежде всего, в северных регионах [2. С. 142–156]. Однако, несмотря на увеличение доли общинных земель в 1905–1906 гг., Россия пережила волну крестьянских восстаний, что заставило Первую думу согласиться на реформы П. А. Столыпина. Дело в том, что крестьяне требовали увеличения

¹ Предпосылки для модернизации начали складываться до отмены крепостного права, но важное условие для этого – свободная рабочая сила – появилось после 1861 г.

своих наделов за счет землевладельцев, не входящих в общину. Объяснялось это тем, что крестьяне, привыкшие к периодическому переделу земель, не могли составить себе верного представления о частной собственности. Для них не было больших различий между своими правами на землю и правами крупных землевладельцев на свои имения. То есть крестьяне требовали распространения общинных принципов землепользования на соседние имения. Понятно, почему правящий класс не сразу согласился на завершение аграрных реформ второй половины XIX в. Однако с течением времени правящий класс решил: чтобы отучить крестьян от разделов, нужно сделать их собственниками земли, которую никто не может отнять. Тогда появится стимул к защите своей собственности, и крестьяне научатся уважать собственность чужую [2. С. 142–156].

Одновременно нужно иметь в виду, что состояние основной части дворянского хозяйства не позволяло рассматривать его как драйвер капиталистического ведения аграрного хозяйства в России. При этом дворянство, несмотря на свою экономическую недееспособность, угрожавшую его существованию, продолжало влиять на реальную власть для сохранения и защиты своих интересов. Была выгодна община – она защищалась, было невыгодно переселение крестьян на свободные земли – этому всячески противились. Когда стали полезными переселение крестьян за Урал и разрушение общины – изменилась государственная политика в отношении общины.

Столыпинские аграрные реформы начала XX в. были направлены на разрушение общинного уклада в аграрном секторе и укрепление в нем самостоятельных крестьянских хозяйств, производящих возрастающий объем товарной продукции. Подчеркнем, что рост аграрного производства связывался преимущественно со становлением и укреплением самостоятельных крестьянских хозяйств, а не с повышением производительности помещичьих.

Состояние аграрного сектора в условиях догоняющей модернизации играло важную роль в модернизациях многих стран как источник свободной рабочей силы и накопления капитала в ходе аграрных реформ, например, в Германии и Японии. В России этот фактор не мог полноценно проявиться.

Другой причиной медленных темпов индустриализации и ее последующего ускорения было состояние рыночных институтов

(банковская система, институты страхования, фондовый рынок и лежащие в основе всего этого денежные инструменты и т.д.). В России, как, впрочем, и в Японии, банковская система зарождается под патронатом государства², поскольку собственного крупного капитала, необходимого для масштабной индустриализации, в России не было. Этим во многом был обусловлен вялый рост экономики в ходе первого этапа модернизации в России: нужны были инвестиции в создание основы инвестиционного комплекса страны, мощной металлургической базы, транспортной инфраструктуры (учитывая размеры страны), для строительства машиностроительных заводов.

Выход был найден в привлечении иностранного капитала и ускоренном формировании собственного банковского сектора. В таблице 1 показано участие иностранного капитала в создании транспортной инфраструктуры.

Таблица 1. Соотношение отечественного и иностранного капитала в железнодорожном строительстве в 1861–1914 гг.

Год, период	Всего капитала, млн руб.	В том числе:			
		отечественного		иностранного	
		млн руб.	%	млн руб.	%
1861	203	11	5,4	192	94,6
1881	2097	128	6,1	1969	93,9
1893	2918	553	18,9	2365	81,1
1900	3856	619	15,2	3237	84,8
1908	4341	1146	26,4	3195	73,6
1914	4816	1270	25,5	3546	74,5
1861–1881	1894	117	6,2	1777	93,8
1881–1893	821	425	51,8	396	48,2
1893–1900	938	66	8,1	872	91,9
1900–1908	482	527	100,0	-42	-
1908–1914	475	124	26,1	351	73,9

Источник: [3].

Из данных таблицы видно, что на первом этапе короткие железные дороги (Москва – Курск, Москва – Воронеж, Москва – Одесса и т.п.) строились за счет иностранного частного капитала.

² При этом в пореформенный период в России создавались и функционировали банкирские дома, кредитная кооперация, ссудосберегательные кассы и т.п., создававшие кредитную поддержку российскому предпринимательству на разных «этажах» экономической жизни.

После 1881 г. его участие начинает постепенно сокращаться. За весь представленный в таблице период объем иностранного капитала в строительство железных дорог России возрос в 18,5 раза, отечественного – в 115 раз.

Следует отметить, что, начиная с 1908 г., когда завершился тяжелый период в экономике России – поражение в Русско-японской войне, и после окончания Первой русской революции возросло участие отечественного капитала в создании транспортной инфраструктуры. Российский капитал постепенно берет в свои руки сопровождение модернизации страны.

Взрывной характер развития рыночной инфраструктуры на втором этапе модернизации вызван двумя причинами. Во-первых, с заимствованием иностранного опыта, прежде всего, немецкого банковского сектора, который имел практику контроля производства целых отраслей промышленности. Фактором ускорения стало заимствование акционерной формы банковского капитала, которая способствует возрастанию роли фондового рынка в рыночном распределении капитала.

Вторая причина укрепления банковского сектора связана с ролью государства: оно вкладывалось в уставной капитал первых коммерческих банков, кроме того, чиновники Министерства финансов заседали в правлениях банков, как это было при С. Ю. Витте. Витте полагал, что в России чиновник должен непосредственно участвовать в развитии разных отраслей экономики, в отличие от Англии, где, благодаря столетиям развития капитализма, все отдано частной инициативе и ответственности, а бюрократия регулирует только частную жизнь.

Выражением патернализма и слабости банковской системы России является тот факт, что до начала XX в. Центральный банк выполнял некоторые функции коммерческих банков, как, например, привлечения депозитов населения и компаний или выдачи ссуд «нужным людям».

В итоге к началу Первой мировой войны на пути модернизации России имелись как явные успехи, так и «ухабы» в виде незавершенных столыпинских аграрных реформ. Успехи России накануне Первой мировой войны проявились в том, что, по данным Р. В. Дэвиса, ее производительность труда в наиболее развитых секторах экономики составляла 50–60% от уровня, достигнутого в Англии, и не более 20–25% – от уровня США [1.

Р. 133]. Однако производство валового национального продукта на душу населения в 1913 г. составляло 10% от соответствующего показателя Франции, 7% – Англии, 4% – США [1].

Отставание России от передовых стран мира объяснялось прежде всего тем, что накануне войны 85% населения страны жили в деревне, занимались малопроизводительным трудом в аграрном секторе, который был важным источником средств для индустриализации, благодаря экспорту сельскохозяйственной продукции.

Теперь приведем некоторые статистические иллюстрации, характеризующие результаты развития аграрного сектора в ходе столыпинских реформ (табл. 2).

Таблица 2. Урожайность продовольственного зерна и картофеля в России в 1906–1913 гг., ц/десятина

Культура	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Пшеница	6,0	6,2	7,5	8,8	7,9	4,8	7,0	9,5
Рожь	6,1	7,4	7,5	8,5	8,8	4,8	9,6	9,1
Картофель	69,6	74,8	75,5	81,2	71,2	74,2	80,4	75,3

Источник: [4. С. 80].

Отметим очевидную тенденцию к росту урожайности основных культур. Так, урожайность зерновых культур за семь лет возросла примерно в 1,5 раза, картофеля – на 8%.

Однако рост числа сельскохозяйственного населения с 54 до 86 млн чел. за 45 пореформенных лет снизил размер среднего надела на мужскую душу до 3,1 десятины. Много это или мало? Для сравнения: в 1907 г. соответствующий показатель для стран с более благоприятными природно-климатическими условиями составил: в Дании – 1,03 дес./душу, в Швеции – 0,92 дес./душу, во Франции – 0,82 дес./душу, в Австрии – 0,68 дес./душу, в Германии – 0,28 дес./душу, в Японии – 0,14 дес./душу [5. С. 64].

Россия, как видно, выгодно отличалась от ведущих европейских стран и Японии, где количество десятин на душу населения было в разы меньше. Но, несмотря на это, природно-климатические условия и техника обработки пашни периодически создавали угрозу голода.

Рассмотрим также некоторые показатели животноводческого сектора, продуктами которого были не только продовольственные ресурсы и сырье для пищевой промышленности,

но и органические удобрения – в то время основное условие повышения продуктивности сельскохозяйственных земель в России (табл. 3).

Таблица 3. Поголовье скота в России в 1900–1910 гг., голов

Страна	На 100 десятин земли			На 100 чел. населения		
	1900	1905	1910	1900	1905	1910
<i>Крупный рогатый скот</i>						
Россия	2	2	3	33	34	31
Германия	38	39	42	36	32	33
Англия	40	41	41	28	27	26
Франция	30	29	30	37	37	37
<i>Овцы</i>						
Россия	4	5	4	53	63	48
Германия	20	16	16	17	13	12
Англия	108	101	108	76	78	70
Франция	41	36	35	52	45	44
<i>Свиньи</i>						
Россия	1	1	1	11	10	8
Германия	35	38	45	30	31	32
Англия	13	13	12	9	8	8
Франция	14	15	14	17	18	18

Источник: [4. С. 80].

Статистические данные свидетельствуют о значительном отставании аграрного сектора царской России по количеству всех видов поголовья скота на 100 десятин земли, однако те же показатели на 100 чел. населения уже не так разительно отличаются с учетом специализации стран на выращивании тех или иных видов поголовья. То есть животноводческие ресурсы для целей питания были вполне удовлетворительными, хотя заметна тенденция к сокращению поголовья на 100 чел. населения.

В целом можно отметить, что возник своеобразный замкнутый круг: при низкой производительности труда в сельском хозяйстве значительная часть населения должна была жить в аграрном секторе, чтобы «зарабатывать» на модернизацию страны. А недостаточный уровень индустриализации в промышленности обеспечивал низкий уровень производительности аграрного труда, что являлось следствием незавершенной модернизации отрасли, не выпускавшей сельскохозяйственные машины.

Таким образом, задачи индустриализации – создание машиностроения для замены ручного труда машинным в основных отраслях промышленности, проведение аграрной реформы и сокращение неграмотности, которые в других странах решает капитал, в Советской России должны были быть завершены новой властью в новых условиях. Что же это были за условия?

Условия завершения модернизации после Октябрьского переворота

Анализ условий следует начать с периода Первой мировой войны, поскольку именно в этот период стали складываться характеристики экономики, которую нужно было впоследствии развивать.

Первая мировая война сорвала движение России по пути модернизации. Но влияние войны заключалось не только в этом. Во-первых, разруха экономики обеспечила более низкий старт для завершения модернизации и практически «обнулила» внутренние источники накопления капитала. А во-вторых, в период войны как реакция на экономическую разруху стали складываться новые механизмы управления, названные А. А. Богдановым в июле 1917 г. военным коммунизмом. В дальнейшем остановимся на экономической стороне развития в тот период, заложивший в определенном смысле экономическую основу действий царского и Временного правительств и правительства Советской России.

Известно, что войны, финансируемые за счет денежной эмиссии при сокращении покупательной способности населения, ведут к инфляции, которая обесценивает доходы бюджета и увеличивает его расходы. Следствием разрушения денежной системы стала последовательная борьба с рынком. Действительно, поскольку важнейший инструмент рыночных взаимодействий – деньги – перестают выполнять свои функции, то нужно сворачивать и соответствующие этому инструменту институты, заменяя их административными, которые в условиях войны работают эффективно. И губернаторы, отвечающие за поставку хлеба для нужд армии, ограничили в 1915 г. свободное перемещение хлеба между рынками губерний. Затем царское правительство вводом фиксированных (указных) цен побудило крестьян срывать продажу его государству. Результатом стало введение осенью

1916 г. продразверстки. Рост администрирования экономической жизни порождал экономический саботаж, который усилил административный нажим на экономику настолько, что встал вопрос о введении государственной монополии на распределение промышленной продукции, имеющей стратегическое значение.

Этот вопрос решало уже Временное правительство, когда административные органы от волостных до общегосударственных решали множество вопросов мобилизации и распределения ресурсов. В этот же период ставится задача разработки единого народнохозяйственного плана, которая, по словам А. Ф. Керенского, связывалась «с подчинением всех частных классовых и групповых интересов, каковы бы они ни были, кем бы они ни диктовались, интересам государства» [6. С. 40]. Все мероприятия плана подлежали экспертизе для оценки их соответствия государственной политике.

Поскольку деградация денежной системы в ходе войны продолжалась, то перед Временным правительством встал вопрос о введении трудовой повинности, ибо институт заработной платы был дискредитирован и практически разрушен, потеряв свою мотивирующую функцию.

В послеоктябрьский период последствия Первой мировой войны и развернувшаяся Гражданская война диктовали продолжение борьбы с рынком, тем более что идеи коммунизма как безденежного хозяйства «овладели массами». Поэтому государственная монополия, единый план, трудовая повинность, продразверстка стали составной частью политики советского правительства. Гражданская война требовала мобилизации ресурсов всей промышленности. Поэтому была проведена ее национализация³, что стало существенным фактором для последующей победы в Гражданской войне. Все эти мероприятия получили в литературе название «политики военного коммунизма». Напомним, что понятие «военный коммунизм» было введено до событий октября 1917 г. В июле 1917 г. А. А. Богданов писал о возникающей в ходе Первой мировой войны и Февральской революции экономической системе: «Эта система “непредусмотренная”

³ Первоначальные замыслы преобразования экономики не предполагали национализации промышленности. Национализации подлежала банковская система как единый расчетно-учетный центр. Эти идеи восходили к опыту немецких банков: некоторые из них контролировали целые отрасли экономики.

и “ублюдочная”, но... родители этого ублюдка – совсем не те, которым его подкидывают. Один из родителей – капитализм, – правда, не подлежит сомнению, но другой – вовсе не социализм, а весьма мрачный его прообраз, военный потребительский социализм. Разница немалая. Социализм есть, прежде всего, новый тип сотрудничества: товарищеская организация производства; военный коммунизм есть прежде всего общественная форма потребления: авторитарно-регулируемая организация массового паразитизма и истребления. Смешивать не следует» [7. С. 342].

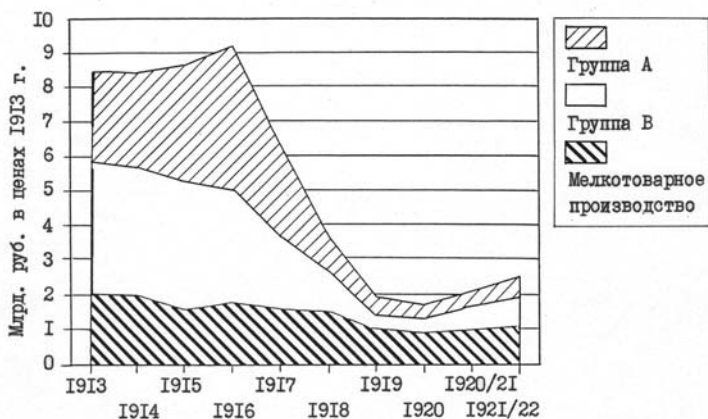
По своей экономической природе политика военного коммунизма была методом безденежной мобилизации государством ресурсов в условиях разложения денежной системы [8].

Были ли подобные события исключительно российскими или, имея экономические основания, они все же встречались в истории? Представляется, что В. Кузовков дал ответ на этот вопрос: там, где в национальных границах разрушены денежные отношения, там при распределении ресурсов объективно воспроизводятся, взамен рыночным, административные отношения [8]. И действительно, подобные мероприятия наблюдались в период Великой французской революции: хлебная разверстка, подавление частного рынка в области хлебной торговли, организация вооруженных прототрядов за хлебом в деревню, карточная система распределения хлеба, трудовая повинность и пр.

Первоначально безденежное хозяйство рассматривалось как шаг к коммунизму. Однако экономическая катастрофа к 1920 г. заставила руководство Советской России пересмотреть отношение к деньгам и торговле⁴. Состояние экономической сферы вывело ее на первые позиции в борьбе за удержание власти: экономика «взяла верх» над политикой и идеологией с их представлениями о построении безденежного хозяйства. Нам же важно понять состояние экономики, которое стало фундаментом для строительства новых экономических отношений. Здесь имеют значение два обстоятельства: разрушенные не только денежная система, но и самый передовой уклад в экономике достались в наследство новой власти (рисунок). Капиталистический уклад является более передовым по сравнению с феодальной структурой экономики.

⁴ В 1920 г. производство продукции составляло 13% от уровня 1913 г. В некоторых отраслях тяжелой промышленности производство практически остановилось: производство стали, например, упало до 3,6% от уровня 1913 г.

В 1916 г. начался обвал производства товаров группы А в промышленности, выпускающей средства производства – машины, оборудование, энергетические установки, средства транспорта и т.п., т.е. обвал в самой индустриально развитой части российской экономики, созданной капиталом в активный период модернизации и во многом определяющей темпы развития экономики.



Реальный валовой выпуск промышленности в России в 1914–1921/22 гг.

Источник: [1. Р. 89].

На рисунке отчетливо видно, что обрушение промышленности началось в 1916 г. и продолжалось до 1919–1920 гг., т.е. до начала нэпа. Но самое важное обстоятельство с долгосрочными последствиями заключалось в том, что больше всего пострадал сектор производства средств производства в промышленности. Существенно сократился выпуск потребительских товаров. Мелкотоварный сектор пострадал менее всего. Это и есть иллюстрация того низкого старта, с которого начиналась новая экономика новой власти: с преобладания мелкотоварного производства и сохранения в стране патриархального уклада на фоне разрушенного индустриального. Если учесть, что накануне нэпа около 85% населения проживало в деревне, которая еще не использовала тракторов, то становится очевидной справедливость утверждения, что Сталин принял Россию с сохой.

Социалистическую экономику нужно было строить в условиях господства патриархального, доиндустриального уклада. И это очень важное обстоятельство, определяющее механизмы реализации целей по завершению модернизации.

Однако состояние экономики потребовало отказаться от исключительно административных способов экономического регулирования, что обеспечило заметное оживление промышленности и улучшение экономического положения крестьянства.

Политика нэпа, предоставив свободу торговле, малому и среднему бизнесу, которые не нуждались в государственной поддержке, предусматривала иную политику относительно крупных предприятий, объединенных в тресты. Предприятия разрушенного капиталистического сектора были переведены на хозяйственный расчет, но распределение созданной продукции и прибыли подлежало некоторому государственному контролю: кому и сколько продукции поставлять и в каких пропорциях распределять прибыль. Причем сектор производства средств производства был под самым пристальным контролем, в то время как предприятия по выпуску потребительской продукции максимально работали на рынок. Особое внимание крупному производству уделялось не только вследствие его значимости, но и из-за ограниченных возможностей самостоятельно в *короткие сроки* восстановить экономику, в отличие от мелкотоварного производства, которому лишь не нужно мешать, оно само решит свои проблемы при наличии экономической свободы.

За 1922–1928 гг. валовая продукция сельского хозяйства в сопоставимых ценах выросла вдвое, поголовье крупного рогатого скота увеличилось более чем в 1,5 раза, лошадей – на 29% [9. С. 9]. Успехи промышленности в годы нэпа, казалось, тоже были впечатляющими: промышленное производство выросло в 3,3 раза. Однако объем потребления промышленных товаров приблизился лишь к половине от уровня 1913 г.

Важно, что начался процесс восстановления накопления капитала: в 1925 г. прибыль по отношению к уставному капиталу трестов составила от 4,6 до 7,8%, доля собственных средств в капиталовложениях доходила до 59%. Но за период нэпа было обновлено всего 10% основного капитала, остальная часть – только восстановлена. Следовательно, с одной стороны, можно с уверенностью говорить об определенных достижениях нэпа,

с другой – недостаточной «мощи» его механизмов для достижения политико-экономических целей: восстановления экономики и формирования источников внутреннего накопления капитала для завершения модернизации.

Возникал вопрос: что делать? Ответ на него искали в дискуссиях 1920-х годов известные ученые того времени: М. И. Боголепов, В. А. Базаров, В. Г. Громан, В. Д. Кузовков, Л. Б. Кафенгауз, Н. Н. Кутлер, Н. Д. Кондратьев, Г. Л. Сокольников, Л. Н. Юровский, Т. Шанин и др.

Ответ был найден в усилении административного нажима на экономику. Он не был случайным. С одной стороны, все догоняющие модернизации XIX в. прибегали к государственному участию в ускорении модернизации. С другой – для царской России регулярная административная поддержка тех или иных экономических процессов была традицией, начиная с Петра Великого. К тому же рост монополизма в промышленности в период нэпа обусловил рост цен на промышленную продукцию крупных предприятий. Как справляться с этими экономическими явлениями? Такого опыта у руководства страны не было. Выход был найден в государственном регулировании цен на основную продукцию промышленности.

Но тогда следующий закономерный с позиции экономики шаг – регулирование распределения созданной продукции. И вот здесь политическая сфера определила дальнейшее направление развития промышленности. Представления о социалистическом производстве как единой фабрике подогревали идеи и действия по усилению администрирования экономики. Со временем огосударствление было перенесено на все сферы жизнедеятельности общества: медицину, образование, культуру, спорт и т.п., которые, вообще говоря, не являются экономическим производством. Отождествление государственной и общественной (общенародной) собственности идеологически облегчало оправдание методов администрирования.

Огосударствление определило механизмы и источники накопления ресурсов для нужд индустриализации. С помощью принуждения, сдобренного идеологическими лозунгами, источниками этого накопления стали, как известно, крестьянство, художественные ценности и ограничение потребления рабочих

в городах путем регулирования заработной платы. Так были созданы основы мобилизационной экономики.

Административная машина всегда работает под большим политическим давлением. Удержать власть и реализовать административный нажим можно было с помощью новой идеологии, которая должна была заменить веру в бога и царя на веру в партию и коммунизм. Отсюда – особые гонения на духовенство и изъятия церковных ценностей для нужд индустриализации, поиск внутреннего врага и использование института репрессий. Новая идеология стала составной частью хозяйственного механизма новой экономической системы, которая по своей сути, на наш взгляд, не была социалистической.

Заключение

На рубеже XIX–XX веков экономика царской России пережила взлеты и падения. Взлеты были связаны с ускорением модернизации путем активного государственного вмешательства в разные секторы экономики: банковский, финансовый, инфраструктурный, военно-промышленный, а также путем бюджетной поддержки значимых частных предприятий. Реформы П. А. Столыпина сыграли свою важную роль в подготовке аграрного сектора к промышленным преобразованиям. Однако расчету на эволюционный характер аграрных преобразований не суждено было сбыться.

При всех экономических достижениях к началу XX в. российский капитал был относительно молод, зависим от бюрократии и от иностранных займов.

Первая мировая война, развернувшаяся в ее ходе Февральская революция и Октябрьский переворот существенно изменили состояние экономики. Разруха в индустриальном основании хозяйственной системы, ограниченные возможности внутреннего накопления и недоступность внешних заимствований выводили на первый план жизнеспособный сектор мелкотоварного производства, который не может быть опорой в ускорении модернизации. Это, конечно, усложняло решение задач модернизации. Задачи эти были не социалистическими, а общеэкономическими, но методы их решения – уже не капиталистическими. Потребовалось формирование мобилизационной экономики, чтобы в короткие сроки создать основу индустриального хозяйства.

Именно мобилизационный механизм управления, обусловленный отсутствием достаточного внутреннего накопления, невозможностью внешнего финансирования, поскольку советское правительство отказалось платить по царским долгам, оформил административно-распределительную систему хозяйствования. Здесь уже экономическая подсистема жизнедеятельности оказалась ведомой и несвободной.

Царское правительство и советское правительство использовали методы государственного регулирования. Но первое это делало в экономике, базирующейся на частной собственности, а второе – в экономике, построенной на основе ее огосударствления. При всей проблематичности построения социализма на индустриальной базе производства быстрое завершение модернизации в создавшихся условиях потребовало от власти особых усилий. А с учетом идеологических пристрастий эти усилия приняли форму мобилизации, репрессий, ограничения потребления населения, волюнтаризма и подавления инакомыслия.

Литература

1. The Economic Transformation of the Soviet Union. 1914–1945.– Gembidge. University Press, 1994.
2. Чупров А. А. Уничтожение сельской общины в России // Вопросы экономики.– 1988.– № 10.
3. Бовыкин В. К вопросу о роли иностранного капитала // Вестник МГУ. Сер. История.– 1964.– № 1.
4. Белоусов Р. И. Две реформы//Экономист.– 1992.– № 12.
5. Зайцева Л. Земельные отношения в России в начале века и аграрная реформа Столыпина// Экономист.– 1994.– № 2.
6. Мау В. С. Реформы и догмы. 1914–1929 гг.– М.: Дело, 1993.
7. Кузовков В. Д. Основные моменты распада и восстановления денежной системы.– М.: Коммунистическая академия, 1923.
8. Богданов А. А. Вопросы социализма.– М.: Политиздат, 1990.
9. Лацис О. Выйти из квадрата.– М.: Политиздат, 1989.

Региональное управление сквозь призму революционного опыта (1917–1925 гг.)

В.Г. КОКОУЛИН, доктор исторических наук,
Новосибирский государственный университет. E-mail: kwladislaw@yandex.ru
И.В. ЛИХОМАНОВ, кандидат философских наук,
Новосибирское высшее военное командное училище.
E-mail: graingar@yandex.ru

В статье рассматриваются модели управления Сибирью и Дальним Востоком, предлагавшиеся различными политическими силами региона и реализованные в 1917–1925 гг. Авторы статьи анализируют программные документы политических партий Сибири по отношению к автономии региона и их реализацию в деятельности различных правительств, возникших в регионе в годы революций 1917 г., Гражданской войны и восстановления Советской власти. Авторы приходят к выводу, что наиболее успешной была модель автономии без федерализма, реализованная в деятельности Сибревкома.

Ключевые слова: Российская революция 1917 г., Сибирь, Гражданская война, областничество, автономия, федерализм, Сибревком, региональное управление

Российская революция 1917 г. в определённом историческом ракурсе может быть представлена как опыт реализации разных моделей государственного, в том числе регионального управления. Изучение этого опыта представляет интерес и в наши дни, когда проблема управления зауральскими территориями актуализируется из-за объективных причин: оттока русского населения и притока мигрантов из Китая и Средней Азии, увеличения доли сырьевой составляющей в региональном ВВП на фоне деградации многих других отраслей промышленного производства и прочих негативных тенденций.

Конечно, революционный опыт складывался в специфических условиях развала государства и отчаянных попыток противостоящих сил восстановить государственные институты на контролируемой ими территории. Но «живое творчество масс» и волевые импульсы консолидирующих центров власти накладывались в революционном опыте на уже имеющиеся политические программы и модели государственного устройства, уходящие истоками в далекое дореволюционное прошлое.

Проблема управления Сибирью и сибирское областничество

С момента присоединения территорий Сибири и Дальнего Востока к российскому государству (XVI–XVII вв.) проблема эффективного управления этими территориями не переставала тревожить центральную власть. Тема регионального устройства и управления (в том числе зауральскими территориями) получила развитие также в революционно-демократической, либеральной и консервативной мысли XIX в. Идеи федерализма, базирующегося на принципах самоуправления и широкой автономии регионов, приобрели особую популярность в либеральной и революционно-демократической среде 1840–1860-х годов. Тогда же возникло *сибирское областничество* – одно из направлений революционно-демократического движения, поставившее (на начальном этапе) своей целью де-факто отделение Сибири от России. В письме к Н. С. Щукину в январе 1862 г. Г. Н. Потанин, один из основателей и главных теоретиков сибирского областничества, кратко и ёмко сформулировал идею независимого развития Сибири: «Мы хотим жить и развиваться самостоятельно, иметь свои права и законы, читать и писать, чего нам хочется, а не что прикажут из России; воспитывать детей по своему желанию, по-своему собирать налоги и тратить их только на себя» [1. С. 59].

Политические требования независимости или как минимум широкой автономии зауральских территорий областники подкрепляли теоретически. Сибирь, по их мнению, являлась русской колонией, заселенной «народом», возникшим в результате смешения русских переселенцев с аборигенами. Этот «народ» в антропологическом и этнокультурном отношении отличался от великороссов Центральной России, а, следовательно, имел право и нуждался в представительстве своих интересов на общегосударственном уровне. Центральное правительство, по мнению областников, эксплуатировало Сибирь точно так же, как Британия или Франция эксплуатировали свои заокеанские колонии. Изменить политику центра в отношении этого региона можно было или путем отделения Сибири от Российской империи, или путем преобразования самой империи в демократическую федеративную республику.

Во второй половине XIX в. областники смягчили свои требования, перейдя на позиции широкого федерализма и региональной

автономии. При этом автономия трактовалась ими как право местных выборных органов власти издавать местные законы, т.е., как отмечал М.В. Шиловский, осуществлять не только административные, но и законодательные функции [2. С. 110].

Большое значение для дальнейшего развития взглядов областников имела разработка «Проекта основных положений Сибирского областного союза», появившегося в печати весной 1905 г. Согласно этому проекту, Сибирь представляла собой автономную область, для которой необходимо областное самоуправление в виде Сибирской областной думы и более мелких территориальных земских единиц. Областная дума должна была ведать местными финансами, народным образованием, общественной безопасностью, местными сообщениями и тарифами, народным здравоохранением, а также распоряжаться всеми землями области и определять порядок землепользования и переселения [2. С. 114, 115]. Правда, в окончательном тексте документа, принятом в августе 1905 г., Сибирь объявлялась неотъемлемой частью России. Это несколько смазывало автономистскую направленность программы областников [2. С. 115].

Политические требования областников сближали их с партией социалистов-революционеров (эсеров), с которой они имели общие народнические корни и взгляды на сибирское крестьянство и общину. Еще более радикальным, по сравнению с эсеровским, был федералистский проект анархистов, предполагавший переход к системе самоуправляемых территориально-производственных коммун разного уровня, связанных между собой договорными отношениями.

Российская революция 1917 г.: выбор модели регионального управления

Все модели государственного устройства, нашедшие выражение в дореволюционной общественно-политической мысли, в той или иной мере были апробированы в ходе революций 1917 г. Унитаристскому идеалу «единой и неделимой» противостоял целый «букет» сепаратистских и автономистских идеалов и движений.

Логика политической борьбы толкала в 1917 г. партию большевиков на самый край левого фланга. Вернувшись из эмиграции, В.И. Ленин, по справедливому выражению Н. Суханова, захватил пустующий трон Михаила Бакунина и предложил такую

программу, которая была неотличима от программы анархистов. Лозунг «Вся власть Советам!», реализованный большевиками с предельным радикализмом, привел к возникновению целого каскада «советов» и «республик» разного уровня, где никто никому не подчинялся. Во взаимоотношениях сельских, уездных, губернских Советов царил полная анархия.

После прихода к власти большевистское правительство начало менять курс и в течение первых месяцев зимы 1917 г. – весны 1918 г. безуспешно пыталось преодолеть советскую вольницу. Следует, впрочем, отметить, что на региональном уровне некоторые Советы, независимо от политики центрального правительства, проявляли тенденцию к объединению и созданию региональных органов власти. В Сибири и на Дальнем Востоке ими стали Западно-Сибирский областной комитет Советов, Центросибирь и Дальсовнарком. Что касается Западно-Сибирского областного комитета Советов, то 7 и 8 декабря на заседании III съезда Советов рабочих и солдатских депутатов Западной Сибири было решено, что его деятельность будет распространяться на Акмолинскую и Семипалатинскую области, Тобольскую, Томскую и Алтайскую губернии. А Центросибири отводилась аналогичная роль в Восточной Сибири.

Однако до мая 1918 г. ни Омский Совет, ни другие западно-сибирские губернские Советы так и не подчинились Западно-Сибирскому комитету Советов. Незадолго до выступления чехословаков и начала Гражданской войны в Сибири Омский Совет обсуждал необходимость центральной сибирской власти и признал в качестве таковой Центросибирь, которая должна быть «политическим центром Сибири, связывающим Сибирь с центром». На заседании Омского Совета было решено: «1) признать существование Сибирской советской федеративной республики в данный момент вредным и нецелесообразным; 2) признать существование политического центра всей Сибири необходимым; 3) признать необходимым существование краевых экономических и временно как организующих политических объединений Сибири» [3. С. 236, 348]. Но всё это оставалось на уровне благих пожеланий. Никакой организационной работы в указанном направлении не велось.

Дальневосточный краевой центральный комитет Советов рабочих, солдатских и крестьянских депутатов в качестве

представителя центральной власти на Дальнем Востоке был образован на III Дальневосточном краевом съезде Советов [4. С. 22, 23]. Однако его взаимоотношения с дальневосточными областными и краевыми Советами были весьма запутанными, последние принимали решения, не всегда согласовывая их с Дальсовнаркомом.

Предпосылки к укреплению центральной власти, к формированию новой системы государственного управления сложились лишь весной – летом 1918 г., с началом Гражданской войны, а также с переходом к политике «красного террора» и «военного коммунизма». Но одновременно с укреплением власти большевистского правительства в Москве возникли и начали укрепляться другие центры власти. Гражданская война привела к фактическому отделению от нарождающегося коммунистического государства ряда крупных территорий. На Дону шло формирование Добровольческой армии. В различных регионах Поволжья, Сибири и Дальнего Востока к власти пришли самопровозглашённые эсеро-меньшевистские правительства. Ни обстоятельства их возникновения (весьма далекие от принципов демократизма), ни политическая конъюнктура, настоятельно требовавшая более жестких и авторитарных моделей организации государственного управления, не повлияли на политические взгляды меньшевиков и эсеров.

Гражданская война в Сибири: новое управление или возврат к старому?

Комитет членов Учредительного собрания (Комуч) в Самаре в основу своей политики положил принятое в Учредительном собрании заявление о том, что Россия является единой федеративной демократической республикой. В обращении «Ко всему населению Сибири», подписанному уполномоченными Временного Сибирского правительства по Западной Сибири 1 июня 1918 г., разъяснялось, что задачей Сибирской областной думы и её исполнительного органа – Временного Сибирского правительства – является «всемерное содействие скорейшему возобновлению работы Всероссийского учредительного собрания, которое одно может спасти страну путём объединения всех сил революционной демократии для разрешения выдвинутых революцией политических и социальных задач и воссоединения

отторгнутых ныне друг от друга частей Великой Всероссийской Федеративной Демократической Республики» [5. С. 86].

Слово «автономия» стало настолько расхожим в эти годы, что, например, Енисейский губернский комиссариат объявлял верность принципам автономии Сибири, имея под этим в виду восстановление городских и земских самоуправлений и передачу милиции в ведение комиссариата. Об автономии заявляло и Башкирское правительство, подразумевая под ним изгнание большевиков с башкирских территорий. Белогвардейское «правительство» на Алтае во главе с капитаном Д. В. Сатуниным объявило «автономию Алтая с подчинением Временному Сибирскому правительству» под лозунгом «Алтай для алтайцев» [5. С. 89, 97, 102; 6. С. 68; 7. С. 180–186].

Политические партии в период «демократической контрреволюции» также высказывались о государственном устройстве Сибири. Омские областники на организационном собрании 23 июня 1918 г. записали в своей платформе: «Признание Сибири автономной республикой, единой, или, принимая во внимание необъятные пространства и пестроту населения Сибири, состоящей из отдельных, также автономных частей». Омские кадеты, напротив, отстаивали принцип «единой и цельной России». Также и барнаульские социал-демократы признавали «необходимость единства Сибири с остальной Россией». В отчёте об общем собрании барнаульских меньшевиков 10 июля 1918 г., где был провозглашён этот принцип, разъяснялось: «Общие экономические задачи властно диктуют необходимость единства Сибири с остальной Россией. Социал-демократия, отстаивая принцип широкой автономии для всех областей России, будет вести самую усиленную борьбу с теми элементами, которые стараются расчленивать единый хозяйственный организм всей страны объявлением самостоятельности тех или других областей». Однако общее собрание барнаульских торгово-промышленников 5 июля декларативно заявило, что «пока существует в центральной России власть Советов, до тех пор Сибирь обособляется и управляется самостоятельным правительством» [5. С. 110–111, 116–117].

Временное Сибирское правительство в своей грамоте 30 июня объявило, что оно «неуклонно пойдёт по пути создания и укрепления на всей территории Сибири как нераздельной части Великой Всероссийской Демократической Республики, незыблемого

правопорядка и мощной государственности». Однако 4 июля в декларации Временное Сибирское правительство объявило, что «отныне никакая власть помимо Временного Сибирского правительства не может действовать на территории Сибири», а характер дальнейших взаимоотношений Сибири и Европейской России будет определён Всесибирским и Всероссийским Учредительными собраниями [5. С. 130–131].

Делегаты III Томского губернского крестьянского съезда 26 июля 1918 г., который проходил целиком под влиянием эсеров, заявляли: «1) Российское государство должно быть демократической федеративной республикой, представляющей союз самоуправляющихся автономных областей; 2) Сибирь входит в состав демократической республики как автономная в своём внутреннем управлении и неразрывно связанная с составными частями через верховный орган народной воли – Всероссийское Учредительное собрание; 3) автономная Сибирь в своих делах должна управляться органом, избранным всем населением Сибири; 4) таким органом временно является Сибирская областная дума, долженствующая в первую очередь подготовить выборы в Сибирское Учредительное собрание, которому и надлежит окончательное устройство автономной Сибири» [5. С. 175].

На Государственном совещании в Уфе в сентябре 1918 г., где были представлены разнородные политические силы, в единогласно принятой резолюции отмечалось, что Россия должна быть федеративной республикой, но об автономии Сибири речи не было. Допускалось только культурно-национальное самоопределение для национальных меньшинств, не проживающих компактно на определённой территории [5. С. 324].

Оставаясь в теории убежденными демократами и федералистами, эсеры не имели возможности реализовать эти принципы в условиях Гражданской войны. Из близких к ним политических движений только сибирские областники вернулись к идее провозглашения независимой Сибирской республики как отдельного суверенного государства. Но позиции областников были очень слабыми. Фактически за весь период Гражданской войны *ни одна влиятельная политическая сила не поддержала сепаратистский лозунг отделения Сибири от России*. Здесь будет уместно вспомнить, что и во времена Смуты начала XVII в., по справедливому замечанию Г.В. Вернадского, Сибирь осталась верна центральной

власти и не проявила никаких, даже самых слабых, попыток выйти из состава Московского царства.

В политике и в идеологии белогвардейских правительств (Деникина, Колчака, Врангеля) неявно конкурировали два подхода к будущей организации системы государственного устройства. С одной стороны, официально декларировался унитарный принцип «единой и неделимой». Вот что писала омская кадетская газета в январе 1919 г.: «Мы исповедуем Россию единую, нераздельную, великодержавную, в её границах, до войны существовавших, за исключением Царства польского, которое, по справедливости, должно отойти к воссоединяемой Польше, но с присоединением единоплеменных нам народов Австро-Венгрии – народов подъяремной доньне Руси. В пределах державы Российской мы признаём право на культурное самоопределение входящих в состав Российской нации отдельных народностей» [8. С. 114–115].

Эта программная задача регулярно озвучивалась не только в кадетской партийной прессе, но также и в официальной печати правительства Колчака. Об автономии Сибири ни в ближайшем, ни в отдалённом будущем речи не шло. Но одновременно с лозунгом «единой и неделимой» активно продвигался принцип «непредрешения» до окончательной победы над большевиками формы правления, политического режима, а, следовательно, и будущей формы государственного устройства. Но это только в теории. На практике правительство Колчака осуществляло самостоятельную внутреннюю и внешнюю политику, позволяющую рассматривать Сибирь и частично Дальний Восток в период с конца 1918 г. по конец 1919 г. как самостоятельное государственное образование. Этому способствовал также статус Колчака как «верховного правителя», признанного таковым не только другими центрами власти белого движения, но также некоторыми иностранными правительствами.

Опыт Сибревкома и современность

По мере отступления колчаковских войск под натиском Красной Армии в Сибири устанавливалась власть большевиков. Однако теперь эта власть зиждилась на принципиально иной основе, чем в 1917–1918 гг. На смену анархической модели всевластных и никому не подчинявшихся многопартийных

Советов пришла жестко централизованная, авторитарная власть местных большевистских ревкомов. Находясь в тройном подчинении – по партийной, военной и государственной линиям – ревкомы служили ретрансляторами и исполнителями политики центральных органов власти (СТО, СНК, ЦК РКП(б), РВСР, ВЦИК). Зарождалась новая тоталитарная модель государственного устройства, едва скрытая за «ширмой» пока еще (но уже очень ненадолго!) многопартийных Советов.

В 1919 г. Совет народных комиссаров (СНК) и ЦК РКП(б) учреждают в Сибири как бы свои уменьшенные копии в лице Сибревкома и Сибкрайкома, делегируя им широкие полномочия в осуществлении внутренней и даже внешней политики. Так возникает региональный центр государственной власти для управления всей Западной и Восточной Сибирью, который просуществовал до 1925 г., действуя сначала в Челябинске, затем в Омске, а с весны 1921 г. – в Новониколаевске.

Высший орган общесибирской власти был утверждён в составе председателя И. Н. Смирнова и членов М. И. Фрумкина и В. М. Косарева. В «Положении о Сибревком», которое 27 августа 1919 г. утвердил ВЦИК, отмечалось, что Сибревком существует на правах областного органа, которому подчинены все другие органы гражданского управления Сибири. Кроме того, в «Положении» предлагалось образовать подчинённое Сибревкому Челябинское районное управление на правах губернского органа в составе Челябинского, Троицкого, Кустанайского и Курганского уездов [9. С. 28, 29]. Таким образом, выстраивалась «многоэтажная» модель регионального управления: центральное правительство – его сибирский филиал (Сибревком) – губернские ревкомы – уездные ревкомы – местные ревкомы.

Взаимоотношения между СНК и Сибревкомом строились не на федеративных основах, а на делегировании полномочий. Это была модель автономии без самоуправления с весьма запутанными отношениями между различными уровнями государственной власти. Стремясь более четко выявить пределы компетенции и полномочий Сибревкома, его председатель И. Н. Смирнов обратился в ноябре 1919 г. к В. И. Ленину. «Надо определить, – предлагал Смирнов, – положение Сибревкома как областного органа. Централизованную Советскую власть надо строить с мест. При том неопределённом положении, в каком Сибревком сейчас

находится, работать трудно. Поэтому мы пришлём Вам проект организации Сибревкома. Попросите, чтобы ЦК послал человек 100 средних работников в Советы <...> Работы много, сносятся с центром трудно, *поневоле становишься областниками* (курсив наш.– В.К., И.Л.)» [10. Оп. 65, д. 362, л. 1].

Это поразительное для большевика заявление как нельзя лучше характеризует сложное и двусмысленное положение Сибревкома в системе государственного управления. «Вопрос о пределах компетенции Сибревкома в решении политических и хозяйственных вопросов тяготел над региональными руководителями как злой рок. Он ни разу не выросал в серьёзную политическую проблему, потому что сами руководители пуще огня боялись обвинения в автономистских тенденциях. Однако уже в силу своего положения в государственной структуре Сибревком вынужден был по множеству частных хозяйственных вопросов самостоятельно определять, где кончаются его полномочия и начинается сфера влияния московских наркоматов. Более того, Сибревкому приходилось периодически вступать в административные конфликты с этими наркоматами, апеллируя в таких случаях к правительству или, по партийным каналам, к ЦК РКП(б)» [11. С. 188–196].

В последующие годы механизм взаимоотношений Сибревкома с центральным правительством неоднократно уточнялся. В «Положении о Сибирском революционном комитете» (7 октября 1920 г.) провозглашалось: «2. Сибирский революционный комитет является высшим органом центральной власти РСФСР в Сибири. По соглашению с соответствующими народными комиссариатами Сибревком организует при себе отделы, во главе которых стоят представители отдельных комиссариатов. 3. В своей деятельности Сибревком обязан руководствоваться общегосударственными хозяйственными планами и заданиями и соблюдать все постановления и распоряжения ВЦИК, СНК, СТО и отдельных комиссариатов, по отношению к которым Сибревком является органом исполнительным» [9. С. 53].

В то же время, на словах признавая Сибревком «высшим органом центральной власти РСФСР в Сибири», большевистское руководство исподволь ограничивало его полномочия и усиливало партийный контроль над его деятельностью. В 1919–1920 гг. Сибирь не имела своего бюджета. Все финансовые поступления

аккумулировались на счетах Наркомфина и уже затем, по распоряжению СНК, денежные средства выделялись Сибревкому на надобности всех подведомственных ему учреждений. Но в 1921 г. порядок был изменен: «Теперь все учреждения, губернские и областные, минуя Сибревком, подавали сметные росписи на будущий год прямо в Москву», что, несомненно, ограничивало его возможности осуществлять финансовую политику в регионе [11. С. 192].

Несмотря на это, Сибревком продолжал успешно руководить советским строительством и решать текущие проблемы на освобождённой от колчаковской власти территории. В 1925 г. было принято решение о его ликвидации с передачей полномочий Сибирскому краевому исполнительному комитету (Сибкрайкому). Таким образом, прежняя модель регионального управления была дополнена элементами регионального самоуправления. Конечно, речь шла об очень специфическом «самоуправлении» в рамках сложившейся однопартийной политической системы.

По мере сворачивания нэпа и перехода к политике государственного террора в отношении различных слоев населения нарастали централистские тенденции в управлении Сибирью и страной в целом. В 1930 г. началось разукрупнение (дробление) региональных органов власти с целью усиления их зависимости от центра. О достоинствах и недостатках сталинской модели государственного и регионального управления мы здесь говорить не будем. Возвращаясь же к разговору о Сибревкоме, хотелось бы отметить, что сам факт его длительного существования можно расценить как свидетельство необычайной эффективности. К великому сожалению, отечественные историки не занимались комплексным изучением деятельности Сибревкома, а имеющиеся разрозненные статьи, вышедшие в советский период, не складываются в общую картину.

Революционная эпоха, как видим, апробировала различные подходы к организации системы регионального управления, часть из которых уже не применима в настоящих условиях. Однако тот подход, который воплощался в деятельности Сибревкома в 1919–1925 гг., на наш взгляд, может вновь оказаться востребованным. Ведь федерализма в чистом виде у нас никак не получается, а стремление сосредоточить финансы и властные полномочия в центральных государственных органах управления

приводит к дальнейшему запустению и «одичанию» российского Зауралья. Быть может, модель Сибревкома, то есть модель автономии без самоуправления, автономии без федерализма, послужит полезным историческим примером для будущих реформаторов. Сочетание на региональном уровне жесткого централизма в формировании органов государственного управления с широкой автономией, включая налоговую политику, международные экономические связи и т.д., может оказаться удачной альтернативой как несостоявшемуся (и вызывающему страх) федерализму, так и традиционному для России, но малоэффективному централизму.

Литература

1. Письма Г. Н. Потанина. – Иркутск, 1987. Т. 1. – 280 с.
2. *Шиловский М. В.* Общественно-политическое движение в Сибири во второй половине XIX – начале XX в. – Новосибирск, 2013. – 179 с.
3. *Кокоулин В. Г.* Омск в годы революций: власть, политическая борьба и повседневная жизнь (февраль 1917 – май 1918 г.). – Новосибирск, 2016. – 404 с.
4. *Кокоулин В. Г.* Политические партии в борьбе за власть в Забайкалье и на Дальнем Востоке (октябрь 1917 – ноябрь 1922 г.). – Новосибирск, 2002. – 292 с.
5. *Кокоулин В. Г.* «Демократическая контрреволюция»: Сибирь, Поволжье, Урал (май – ноябрь 1918 г.). – Новосибирск, 2014. – 548 с.
6. *Демидов В. А.* От Каракорума к автономии. – Новосибирск, 1996. – 156 с.
7. *Сушко А. В.* Процессы суверенизации народов Сибири в годы Гражданской войны. – Омск, 2009. – 376 с.
8. *Кокоулин В. Г.* Белая Сибирь: борьба политических партий и групп (ноябрь 1918 – декабрь 1919 г.). – Новосибирск, 2017. – 528 с.
9. Сибирский революционный комитет (Сибревком). Август 1919 – декабрь 1925 г.: Сб. материалов и документов. – Новосибирск, 1959. – 657 с.
10. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф. 17.
11. *Лихоманов И. В.* Начало планирования в Сибири // ЭКО. – 1993. – № 1. – С. 46–53.

Разруха и предлагаемые подходы к реформированию экономики Сибири накануне и в 1917 г.

М.В. ШИЛОВСКИЙ, доктор исторических наук,
Новосибирский государственный университет, Институт истории СО РАН.
E-mail: istorik.novosib@gmail.com

В статье раскрываются основные элементы разрухи и деструктивного поведения (дороговизна, рост недоимок, массовые порубки леса, самогонарение, самосуды) в военной повседневности Сибири накануне и в 1917 г. Устанавливается, что предпринимательские круги региона придерживались оборонительной тактики. В ходе борьбы за власть под областническими лозунгами консолидировались социалистические группировки. Они выступали за автономию региона во главе с Сибирской областной думой, ликвидацию частной собственности на землю, объявление земельного фонда общенародным достоянием, предназначенным преимущественно для пользования старожилами и аборигенами.

Ключевые слова: разруха, сибирское областничество, предприниматели, крестьянство, кооперация, автономия, Сибирская областная дума

Сибирь накануне 1917 г.

Январь 1917 г. Россия встретила в состоянии своеобразного оцепенения. Внешне все выглядело спокойно, но существенно ухудшились элементы военной повседневности в тылу (дороговизна, тотальный дефицит, качество медицинских услуг, рост преступности и т.д.). Цены на продовольствие и потребительские товары начали расти с августа 1914 г. Например, к февралю 1917 г. в Томске они увеличились: на ржаную муку – на 320%, свинину – на 477%, ситец – на 280%, шерстяные ткани – на 775%. С осени 1915 г. начинаются перебои с продажей муки, в 1916 г. исчезает из свободной продажи сахар. Ситуация усугублялась реквизициями мяса и сливочного масла для армии по установленным властями ценам. Сложившееся положение пытались разрешить путем ограничения потребления, введением «мясопустных» дней: во вторник, среду, четверг и пятницу запрещалась продажа мяса и мясопродуктов.

Рост цен местные власти пытались ограничить установлением предельных цен (таксы). Поскольку и данная акция ситуацию не переломила, во второй половине 1916 г. в Томске вводятся карточки на сахар, а с января 1917 г. в этом городе, как и в Новониколаевске и других крупных сибирских городах, начинают нормировать продажу муки. Но карточки отоваривались несвоевременно, что порождало очереди и массовое недовольство, переросшее к концу 1917 г. в «эксцессы». Так, 23 ноября при обмене старых карточек на новые произошло «оскорбление действием» по отношению к членам продовольственного комитета Томска. Пострадали и «служащие барышни», выдававшие новые карточки: «одну ударили по голове табуреткой, другую несколько раз стукнули головой об стол».

Помимо общероссийский факторов обострения кризиса накануне 1917 г. за Уралом разрушительную роль сыграли региональные. Массовые переселения породили противостояние старожилов, новоселов и аборигенов, проявлением которого стало восстание в Средней Азии и Степном крае в 1916 г. Национальный вопрос обострило формирование у отдельных этносов национальных элит и национального самосознания. Следствием массовых призывов в армию (половина трудоспособных мужчин) стало появление мощного маргинального слоя фронтовиков, своей активностью повлиявших на процессы установления Советской власти, развертывание партизанского движения против белых, а затем возглавивших антикоммунистические выступления 1920–1921 гг.

Существенное воздействие на поведение крестьян оказал процесс деградации власти. Во время войны резко возрастает количество случаев публичного оскорбления личности монарха и правящей династии. В какой-то степени отношение сибирской деревни тогда выразил крестьянин Кондратов, заявивший, что «власть, при которой пачка спичек стоит 25 коп. [при довоенной 1 коп.– *М.Ш.*], да и ту нигде не купишь, надо уничтожать» [1].

Точкой консолидации оппозиционных политических группировок Сибири продолжала оставаться борьба за земство. Региональная специфика заключалась в том, что Сибирь являлась основным местом политической ссылки. По разным подсчетам, здесь к 1917 г. их находилось от 6,4 до 8,6 тыс. чел. Поэтому

наличие опытных кадров в лице политических ссыльных, проникших в солдатскую среду, позволило радикалам в считанные дни после свержения самодержавия покрыть регион сетью своих организаций, взять под контроль гарнизоны, Советы, создать периодические издания и начать борьбу за власть.

Революция в одном уезде

Ослабление власти, обострение экономического кризиса в 1917 г. способствовали усилению деструктивных тенденций. Продемонстрируем это на примере Каинского уезда Томской губернии, который занимал территории современной Новосибирской области к западу от Новосибирска (Новониколаевска) [2]. В волостях уезда и трех городах – Каинск (Куйбышев), Барабинск, Татарск – проживало более 400 тыс. чел. (10% населения губернии). В марте в с. Таскаево крестьяне стали призывать не платить подати, отказаться от материальной поддержки церкви (внесение руги), прекратить исполнять земские повинности, например, ямскую гоньбу. За первый квартал 1917 г. по уезду из общей суммы недоимок и окладных сборов в 166994 руб. поступило только 4434 руб., или 2,6%. В апреле крестьянские общества Западной Сибири начинают захват земельных наделов приходских храмов, с июня осуществляются массовые порубки казенного леса и захваты сенокосов.

Тотальный дефицит заставляет местные органы власти действовать с использованием более жестких административных методов. 30 октября 1917 г. Таскаевское волостное земское собрание принимает решение о реквизиции газомоторной мельницы в связи с саботажем ее владельцев. До 18 февраля 1918 г. Каинская городская дума вынесла постановление о муниципализации электрической станции с находящимся при ней кинотеатром. Более решительно действовали советские органы. 23 февраля того же года исполком совета в том же Каинске наложил контрибуцию на капиталистов города в размере 500 тыс. руб., угрожая в случае ее невнесения в течение недели конфисковать имущество и отправить неподчинившихся работать на Анжерские каменноугольные копи. В конце апреля Шипицынский волостной совет крестьянских депутатов постановил взыскать с местных буржуазных элементов контрибуцию в размере 20 тыс. руб.

Пожалуй, главным деструктивным проявлением революционной повседневности стало массовое самогонование и пьянство. Согласно информации с мест, в том же уезде в с. Верх-Майзасское действовало около 20 винокурных заводов (в апреле 1918 г. – уже 30). Массовое самогонование фиксируется в с. Осиновское, а в с. Казаткульское собрание обвинило членов волостного комитета в пьянстве и взяточничестве. В июне 1917 г. Иткульский волостной комитет устроил даже торги, на которые выставили несколько аппаратов для выделки вина, отобранных у винокуров.

Со злом пытались бороться. В с. Крутой Лог уже 12 марта 1917 г. волисполком постановил воспретить по всем селениям винокурение. В феврале 1918 г. уездное земское собрание решило принять все меры по борьбе с самогонованием. В январе того же года в пос. Анга Нижне-Каинской волости вооруженным отрядом из Каинска обнаружено 28 самогонных аппаратов. В с. Бочкаревское в начале апреля сельский сход принял решение накладывать на самогонщиков штраф до 500 руб.

Разгул преступности, ослабление правоохранительных органов в результате ликвидации полиции породили всплеск самосудов, прежде всего над ворами и конокрадами. Так, 5 июля 1917 г. в с. Купино толпой крестьян избиты шесть человек (конокрады, вору, самогонщики). Двое из них скончались. Типичная ситуация в подобных случаях имела место в с. Убинское: «Сельским обществом устроен самосуд над крестьянином С. Антоновым, подозреваемым в краже лошади у крестьянина Н. Алферова. На подозреваемого надели хомут, шлею, узду, седло и дугу и в таком виде водили по улицам». 29 марта того же года на площади в г. Каинске забили до смерти подозреваемого в убийстве четырех женщин.

Предприниматели региона в социальном катаклизме

Значимые изменения происходят накануне и в ходе социального катаклизма в предпринимательской среде региона. С одной стороны, уменьшилось число гильдейских купцов, а с другой – увеличивается количество включенных в рыночные отношения. Реформа 1898 г. позволила заниматься торгово-предпринимательской деятельностью, не выбирая гильдейских свидетельств,

а только выкупая промысловые на право открывать торговые или промышленные предприятия.

Наряду с активным включением в предпринимательскую деятельность крестьян и мещан активно шло создание акционерных объединений. Процесс сопровождался появлением на одном полюсе акционеров-рантье, отстраненных от принятия управленческих решений, а на другом – топ-менеджеров (директоров, управляющих, технических директоров и т.д.), активно осуществляющих представительские и общественно-политические функции.

Яркий пример подобного рода трансформации являл Новониколаевск. Экономическую основу поселения составляли 1,5 тыс. торговых заведений и 300 товарных складов. Развитию торгово-транспортных функций способствовало открытие товарной биржи и шести отделений центральных банков. В 1909 г. здесь выдается 2325 промысловых свидетельств на право заниматься торгово-промышленной деятельностью, в 1910 г. – 2828. Еще одной специфической чертой торгово-распорядительного (логистического) комплекса во время Первой мировой войны становится превращение Новониколаевска в кооперативную столицу Сибири.

Кооперативные объединения стали «крышей» и центром концентрации радикалов. Не случайно мариинский уездный исправник в декабре 1916 г. доносил: «Очагом противоправительственных идей является Мариинский союз кредитных товариществ, во главе которого стоят люди с большим политическим прошлым...». А жандармы в политическом обзоре Иркутской губернии в октябре 1916 г. высказали следующий прогноз: «В последнее время есть основание предполагать, что захват власти будет сделан не революционными подпольными организациями, а легальными кооперативными обществами, непрерывно возникающими и объединяющимися в союзы, причем руководящую роль во всех таких объединениях играют социал-демократы и социалисты-революционеры» [3].

У предпринимателей Сибири в 1917 г., как и ранее, имелась сеть структур и каналов воздействия на общественно-политическую ситуацию, которая накануне и после Февральской революции расширилась за счет комитетов общественной безопасности, земских учреждений, военно-промышленных комитетов, общественных неполитических объединений.

Так, 17 июня 1917 г. Временное правительство постановило ввести земство в губерниях и областях Сибири. Земские учреждения должны были функционировать на уровне губерний (областей), уездов и волостей. В их компетенцию входило 22 направления, среди которых наиболее важными являлись заведывание земскими повинностями (денежными и натуральными), а также капиталами и другим своим имуществом, борьба с дороговизной (выдача пособий, устройство продовольственных лавок и пекарен, содействие возникновению потребительских обществ), содержание находящихся в их ведении дорог, пристаней, земской почты, телефонной связи, пароходных сообщений, заведывание лечебными и социальными учреждениями, образованием, пожарными командами, содействие развитию торговли, кустарным промыслам, создание кредитных учреждений, проведение статистических обследований, участие в организации переселений, поддержание личной и общественной безопасности и руководство милицией.

Если говорить о политической активности предпринимательских кругов Азиатской России после свержения самодержавия, то она отличалась оборонительной тактикой, стремлением защитить свои интересы, прежде всего от посягательств слева. Уже 6 марта в Томске по поручению комитета общественной безопасности прошли обыски в магазинах и на складах В. Г. Гадалова, А. А. Фильберта, Кукушкина на предмет изъятия продовольствия и ширпотреба; 11 марта по распоряжению комитета в Мариинске производится реквизиция различных товаров у местных купцов.

Следующей крупной проблемой стало введение 8-часового рабочего дня, необходимость которого декларировалась в программах левых и либеральных партий. В оптимальном варианте до середины марта 1917 г. в Томске владельцы предприятий А. М. Васильев, Г. И. Фуксман, Вытнов добровольно установили 8-часовой рабочий день. Более жестко действовал Новониколаевский Совет рабочих и солдатских депутатов, который 27 марта объявил о его введении на всех предприятиях города. В ответ на аналогичное решение Омского Совета общее собрание промышленников города 9 апреля единогласно постановило «вести немедленно 8-часовой рабочий день в тех предприятиях, где работа производится свыше, с сохранением той же поденной платы», а там, где «работы производятся свыше 8 часов и данное предприятие находит нужным время производства работ сохранить прежнее», за сверхурочную работу устанавливается полуторная плата.

По мере укрепления позиций большевиков в советах и ухудшения экономического положения усиливается прессинг на предпринимателей, сопровождаемый решительным пресечением их

пассивного сопротивления. Неравную борьбу за отстаивание своей собственности и права самостоятельно принимать управленческие решения пытались вести отдельные представители торгово-промышленного сообщества региона. Так, проживающий в Москве владелец Судженских копей Л. А. Михельсон отказался в начале июня 1917 г. выполнить требование Томского исполкома Совета сместить назначенного им директора копей, а 6 июня телеграммой указал ему, что «денежные требования копей достигли небывалых размеров, причем суммы исполнительные для оплаты рабочим не соответствуют размерам добычи применительно к введенным нормам заработков». 17 августа он отказался финансировать Совет рабочих и солдатских депутатов за счет своего предприятия. Наконец, 12 января 1918 г. собственник обратился в Томский губернский совет рабочих депутатов с требованием ограничить права рабочих организаций на копях, «которые вмешиваются в деятельность администрации и мешают организации работ». Не случайно 11 мая 1918 г. Совнарком принял решение о национализации Анжерских копей.

Специфика борьбы за власть

В ходе социального катаклизма все участвующие в политическом процессе объединения начинают борьбу за власть и реализацию своих программных положений, существенно обновленных в 1917 г., в том числе в экономическом блоке. Региональной особенностью стала консолидация социалистических группировок (эсеры, народные социалисты, кооператоры, земцы, часть меньшевиков, националисты и областники) при руководящей роли эсеров и под областническими лозунгами. Главные из них таковы.

1. Созыв Всероссийского Учредительного собрания, которое «в тот день, когда оно даст демократическую конституцию России, даст Сибири Сибирскую областную думу» [4. С. 145].

2. «Хозяином Сибири должна быть Сибирская областная дума, избранная всем населением» [5].

3. «Вся земля всему трудовому народу, трудящемуся на земле». Подушное наделение земель без различия пола и возраста по трудовой норме без права купли-продажи.

4. Предоставление народам региона культурно-национальной автономии и представительства в Областной думе.

Сами сибирские областники отрицали наличие капиталистических отношений в Азиатской России. «Фабрично-заводская промышленность находится здесь в зачаточном состоянии, и поэтому класс буржуазии недостаточно силен, а кадры городского пролетариата не так значительны», – утверждал К. В. Дубровский [6. С. 6]. Ему вторил А. М. Мейерович: «В Сибири нет еще почвы для крайней формации классовой мысли пролетарского социализма... Пока же этого класса почти в Сибири нет, та группа, которая в Сибири живет продажей своей рабочей силы, настолько деклассирована и случайна, настолько проникнута психологией крестьянства и мещанства мелких городов, что о ней серьезно могут говорить в Сибири только пришлые эсдеки, плохо знающие ее истинную природу или сознательно не понимающие духа диалектического материализма» [6. С. 6; 7].

Основной фигурой местной жизни сторонники движения считали крестьянство. Традиционно отрицалась социальная дифференциация деревни как следствие благотворного воздействия кооперации. «Были кулаки-купцы, – заметил председатель Новониколаевского бюро Сибирского союза независимых социалистов-федералистов Н. П. Литвинов, – но кооперация вытеснила или вытесняет их из деревни». Развивая этот тезис, А. М. Мейерович категорично заявлял: «Кооператизм Сибири глубоко народен, в этом его успех... это кооператизм канадских фермеров, по пути которых несомненно пойдет сибирское крестьянство» [8, 9].

На Первом сибирском областном съезде в октябре 1917 г. в Томске дискуссия развернулась прежде всего по аграрному вопросу. Докладчик эсер Н. Н. Козьмин определил актуальность его включения в повестку форума следующим образом: «Власть немыслима без земли». 15 октября принимается резолюция «Земельный вопрос в Сибири», в которой признается необходимость ликвидации частной собственности на землю, весь земельный фонд предлагается считать общенародным достоянием, но предназначенным преимущественно для пользования местного населения. В виде исключения разрешалось применение наемного труда «с гарантией ее охраны».

16 октября делегаты утвердили постановление «Областное устройство Сибири», определяющее статус региона в составе России. Признавая единство Российской республики, документ

требовал для ее частей «автономии национальной или территориальной». При этом законодательно «должны быть обеспечены права национальных меньшинств в местностях со смешанным населением и права наций без территории, путем образования экстерриториальных персонально-автономных союзов».

Сибирь имеет все права на автономию, и в пределах полномочий, определенных центральным парламентом, вся полнота власти должна принадлежать Сибирской областной думе, «избранной на основе всеобщего, прямого, равного и тайного избирательного права». Не забыли делегаты и о щекотливой проблеме границ Сибири, определив их «по водоразделу на восток от Урала, со включением всего Киргизского края, при свободном на то волеизъявлении занимающего эти пределы населения» [9. С. 108].

Итоги

В дальнейшем (1917–1919 гг.) и без того экстремальная экономическая ситуация ухудшилась: усугубляется дефицит продуктов и ширпотреба, начинаются эпидемии, деградирует система образования, усиливаются проявления девиантных отклонений и криминализации. По мере восстановления Советской власти в конце 1919 – начале 1920 гг. «добили» буржуазию, но выжила кооперация, разгромленная коммунистами в 1920-е гг. Правосоциалистические группировки с целью не допустить установления большевизированной Советской власти под областническим лозунгом автономии Сибири на нелегальной сессии Сибирской областной думы в конце января 1918 г. образовали Временное правительство автономной Сибири. Ее преемник Временное Сибирское правительство 4 июля 1918 г. в «Декларации о государственной самостоятельности Сибири» объявило, что оно одно вместе с Сибирской областной думой «являются ответственными за судьбу Сибири, провозглашая полную свободу независимых отношений с иностранными державами, а также заявляет, что отныне никакая власть, помимо Временного Сибирского правительства, не может действовать на территории Сибири или обязываться ее иметь». Правительство отменило декларацию накануне своей самоликвидации в начале ноября 1918 г.

По мере нарастания кризиса колчаковщины «демократическая» контрреволюция активизирует действия, направленные на ликвидацию диктатуры и недопущение восстановления

Советской власти путем создания «буферного демократического образования». По инициативе эсеров и меньшевиков в самом конце 1919 г. был создан иркутский Политцентр. Предполагалось вступить в переговоры с коммунистами и, добившись перемирия, «основать в Сибири демократический строй, исходящий из революции, но отвергающий большевизм».

В конечном счете идея буфера была реализована коммунистами в апреле 1920 г. созданием Дальневосточной республики, правда, с другой целью. В последующем деятельность сторонников областничества продолжилась в эмиграции. М. П. Головачев, П. В. Вологодский, И. А. Якушев, И. И. Серебренников, А. В. Сазонов и другие разрабатывали различные аспекты автономии Сибири с учетом уже опыта советского строительства.

Литература

1. Государственный архив Томской области (ГАТО). Ф. 411. Оп. 1. Д. 269. Л. 25.
2. Общественно-политическая жизнь Томской губернии в 1880–1919 гг. Т. 2.– Томск, 2013–416 с.
3. Государственный архив Иркутской области (ГАИО). Ф. 600. Оп. 1. Д. 992. Л. 69об.
4. Крутовский В. М. Сибирь и Февральская революция // Си. (?) Записки (Красноярск).– 1917.– № 2.
5. Свободная Сибирь (Новониколаевск).– 1917.– 11 нояб.
6. Дубровский К. В. От идеалов к действительности (Областническая идея в прошлом и настоящем).– Иркутск, 1917.
7. Мейерович А. Общесибирский съезд и областничество // Иркутская жизнь.– 1917.– 24 авг.
8. Литвинов Н. П. Лукавым и их братья // Свободная Сибирь.– 1917.– 16 апр.
9. Шиловский М. В. Политические процессы в Сибири в период социальных катаклизмов 1917–1920 гг.– Новосибирск, 2003.

К чему приведет «налоговый маневр 22/22»?

В.Ю. КОНОНОВА, кандидат экономических наук,
Институт комплексных стратегических исследований,
Высшая школа бизнеса МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва.
E-mail: kononova@icss.ac.ru

В статье рассматриваются возможные последствия обсуждаемого сейчас «налогового маневра» – снижения страховых взносов до 22% в обмен на повышение НДС до 22%. С помощью предложенных методик для оценки нагрузки по страховым взносам и НДС в отраслевом разрезе показано, что для большинства компаний позитивный эффект от снижения страховых взносов будет нивелирован негативными последствиями повышения НДС. При этом для бюджета прирост доходов будет небольшим. На основе модельных расчетов предложены варианты модификации «налогового маневра», направленные на снижение нагрузки на бизнес и минимизацию потерь от реформ для бюджетной системы.
Ключевые слова: «налоговый маневр 22/22», страховые взносы, НДС, налоговая нагрузка

В марте 2017 г. руководство Министерства финансов выступило с идеей нового «налогового маневра» – снижения ставки страховых взносов с 30% до 22% фонда оплаты труда (и перехода к «плоской шкале» начисления взносов) с одновременным повышением базовой ставки НДС с 18% до 22%. Его целью объявлено сокращение теневой занятости, которое не должно привести к повышению нагрузки на бизнес [1, 2]. Однако ряд представителей бизнеса и экспертного сообщества указали, что ее результатами станут ускорение роста цен, падение доходов Пенсионного фонда, появление новых стимулов к «уходу в тень» в связи с повышением ставки НДС и т.д. [3].

До сих пор не появилось количественной оценки результатов предлагаемой реформы, есть лишь отдельные «прикидки» того, как она повлияет на доходы бюджета или налоговые платежи в отдельных отраслях. И это не должно вызывать удивления, поскольку открытые данные, позволяющие провести такие оценки, отсутствуют, как нет и полной информации о самой реформе – например, о том, какие льготы по НДС и страховым взносам будут сохранены, и в каком году планируется провести «маневр». В проекте «Основных направлений бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2018 г. и плановый период 2019–2020 гг.» говорится лишь о целесообразности

рассмотрения такой реформы [4]. Это указывает на то, что дискуссия о «налоговом маневре 22/22» будет продолжена.

Попытаемся оценить результаты «налогового маневра 22/22» с точки зрения бизнеса и бюджетной системы, а также предложить направления совершенствования предлагаемой реформы.

Методы оценки нагрузки на компании по страховым взносам и НДС в отраслевом разрезе

Страховые взносы. Необходимость разработки методики, позволяющей оценить объемы страховых взносов во внебюджетные фонды (Пенсионный фонд, ФОМС и ФСС) для компаний различных отраслей, возникла из-за отсутствия детализированных данных в открытых источниках. Например, данные Министерства финансов и Федерального казначейства [5, 6] включают только суммарный объем страховых взносов, поступивших в бюджетную систему, без «разбивки» по отраслевой принадлежности плательщиков. Нет и информации о базе для начисления взносов. Аналогичные ограничения свойственны и открытым данным Пенсионного фонда и ФСС [7, 8]. Фонд социального страхования предоставляет только данные о взносах, зачисляемых в ФСС, и тоже без разбивки по отраслям.

При этом данные Росстата о страховых взносах не совпадают с предоставленными Минфином. По Росстату, страховые взносы в 2015 г. (последние имеющиеся данные) составили 2447,2 млрд руб., Минфина – 5636,3 млрд руб. Расхождение связано с тем, что Росстат не учитывает взносы малого бизнеса, бюджетных и финансовых организаций [9].

Проблема отсутствия данных о страховых взносах неоднократно поднималась исследователями, оценивающими фискальную нагрузку на бизнес¹. Несмотря на большую работу, проведенную различными ведомствами по формированию наборов открытых данных на своих информационных сайтах, в отношении страховых взносов эта проблема не решена.

В данной статье методика оценки страховых взносов работодателей в отраслевом разрезе на основе открытых источников

¹ В работе ФБК, Grant Thornton [10] сообщается о том, что авторам удалось получить данные Пенсионного фонда о начисленных взносах в отраслевом разрезе, однако сведения об уплаченных взносах и базе для их начисления не были предоставлены.

базируется на данных выборочного обследования Росстата о распределении численности занятых по уровню заработной платы и по видам экономической деятельности [11], где выделена 21 категория занятых (от категории «зарплата до 5965,0 руб./мес.» до «более 1 000 000 руб./мес.»), представлены средняя зарплата и численность занятых в каждой категории. С помощью этих данных можно оценить объем страховых взносов, выплаченных в течение года (с учетом норм, действовавших в соответствующем году) по отдельным отраслям и по экономике в целом.

Такой способ оценки страховых взносов работодателей имеет ряд погрешностей. Во-первых, согласно методологии [11], данные о зарплате включают только регулярные выплаты в течение года без разовых выплат (премии, бонусы по итогам года), что занижает оценку годового фонда оплаты труда. Во-вторых, исследование Росстата [11] выборочное, оно охватывает 28,9 млн занятых (в России в 2015 г. насчитывалось 72 324 тыс. занятых) [9]. Кроме того, в исследование [11] не были включены малые предприятия. Таким образом, оценочные данные о страховых взносах, полученных на основе этих сведений, отражают лишь 58,0% суммы взносов по данным Минфина².

Из-за этих ограничений предложенная методика использовалась нами для оценки изменения нагрузки на работодателей не в абсолютном, а в относительном выражении (исходя из допущения о репрезентативности выборочных данных). Для оценки изменения нагрузки в абсолютном выражении данные о фонде оплаты труда были скорректированы на разницу между его расчетной и фактической величинами. В результате расчетная сумма страховых взносов в целом по экономике в 2015 г. составила 5658,1 млрд руб., притом что фактический объем – 5636,3 млрд руб. [5], т.е. отклонение было +0,4%.

НДС. Проблема недостаточной детализации данных существует и в статистике НДС. Так, Федеральное казначейство предоставляет сведения только о сумме поступлений НДС в целом по экономике [6], а ФНС в отраслевом разрезе – только по налогу, перечисленному в бюджет, при этом сведения о базе

² Соотношение между фондом оплаты труда, охваченным исследованием Росстата, и фактическим, оцениваемым ФСС, составляет 57,8%.

налога и вычетах даны в агрегированном виде³ [12]. Более того, данные ФНС и Федерального казначейства сопоставимы только в части так называемого «внутреннего» НДС, администрируемого ведомством (табл. 1). В целом данные ФНС охватывают только около 60% поступлений НДС в бюджет.

Таблица 1. Поступления НДС в консолидированный бюджет РФ в 2016 г., млрд руб.

Источник данных	Объем поступлений	В том числе НДС	
		внутренний	внешний
Федеральное казначейство	4571,3	2657,7	1913,7
ФНС	2808,2	2657,4	150,8

Источник: Федеральное казначейство, ФНС.

Думается, такая ситуация со статистикой НДС связана с представлением о нейтральности этого налога для бизнеса: считается, что налогоплательщики (компании) не несут нагрузки по данному налогу, поскольку средства для его уплаты передаются им покупателями [13,14]. Такая точка зрения предполагает, что при повышении ставки налога компании-плательщики возместят необходимые суммы за счет покупателей, поэтому повышение НДС приведет только к росту цен и увеличению бюджетных поступлений за счет конечных покупателей. Вместе с тем, как отмечает ряд авторов, в российской практике механизм НДС расходится с теоретическим принципом нейтральности [14,15]. Прежде всего это связано с администрированием НДС, подразумевающим возможности для отказа в его возмещении из-за неправильного оформления документов, неуплаты налога контрагентом и т.д., а также в связи с тем, что при покупке продукции у организации, не являющейся плательщиком НДС, компания не может претендовать на вычет «входящего» НДС. Организации, не начисляющие НДС на свою продукцию, также не могут рассчитывать на вычет НДС, уплаченного своим поставщикам.

На наш взгляд, есть еще несколько причин сомневаться в «нейтральности» НДС для производителей. Первое – между уплатой «входящего» НДС при покупке сырья и материалов

³ Дополнительная сложность с данными ФНС заключается в том, что они формируются на основе смещенного календарного года (например, при оценке налоговой базы НДС за 2016 г. используются декларации, относящиеся к IV кварталу 2015 г. и I–III кварталам 2016 г.).

у поставщиков и предъявлением «исходящего» НДС покупателям после завершения производства продукции может пройти продолжительное время. Например, для целого ряда категорий промышленных товаров, а также работ и услуг длительность производственного цикла превышает шесть месяцев [16]. Продолжительные сроки возмещения «входящего» НДС характерны также для экспортеров (средний срок – 180 дней).

Второе – у компаний различных отраслей разница в объемах средств, выделяемых на уплату «входящего» НДС, может быть значительной. Данные Росстата [9] показывают, что доля материальных затрат может достигать от 30–35% суммарных (добыча полезных ископаемых, здравоохранение) до 70–80% (ряд обрабатывающих производств).

Таким образом, для точной оценки изменения нагрузки на бизнес в результате повышения НДС необходимо знать, какие объемы средств компании направляют на уплату «входящего» НДС, и через какое время эти средства могут быть возмещены. Поскольку официальная статистика не предоставляет таких сведений, в статье мы попытались дать отдельные оценки на основе межотраслевого баланса в детализированной разработке (последние данные относятся к 2014 г.) [17].

Эти данные использованы для оценки нагрузки по НДС следующим образом. Во-первых, были взяты сведения об объемах промежуточного потребления организаций, что позволило показать различия в суммах, выделяемых организациями на уплату НДС при покупке продукции поставщиков. Отсюда сделать выводы о том, для каких видов деятельности повышение НДС потенциально вызовет наибольший рост нагрузки. Во-вторых, были использованы сведения о чистых налогах на продукты⁴ в производственном секторе, что позволило уточнить представление о том, какие суммы НДС в составе своих материальных затрат учитывают организации, не начисляющие НДС на собственную продукцию [18], и оценить, как изменятся их затраты при повышении ставки НДС.

Результаты таких оценок имеют ряд ограничений. Они позволяют судить только о масштабах дополнительного отвлечения оборотных средств, но не учитывают длительность

⁴ НДС и акцизы за вычетом субсидий.

производственного цикла и частоту закупок, от которых зависит, на какой срок и с какой частотой оборотные средства компаний нужно будет использовать на выплаты НДС поставщикам. К тому же данные о чистых налогах агрегированы с акцизами и субсидиями, что может исказить показатели для ряда товарных категорий, поэтому оценки с использованием чистых налогов на продукты были сделаны только для товаров и услуг, не относящихся ни к подакцизным, ни к субсидируемым продуктам.

Анализ последствий «налогового маневра 22/22» для бизнеса и госбюджета

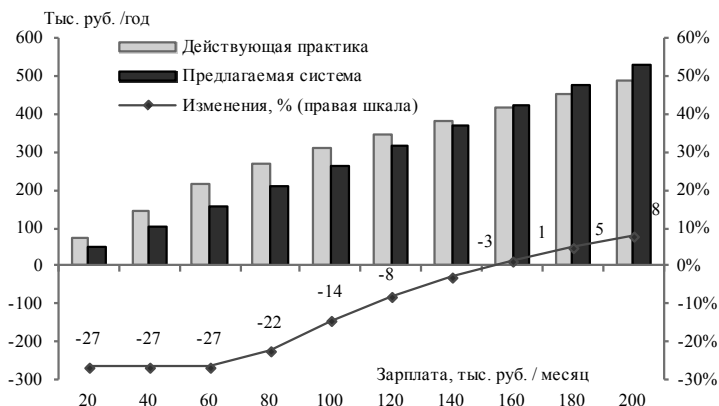
«Налоговый маневр 22/22» может принести компаниям как выигрыши, так и потери. Он предполагает снижение страховых взносов и упрощение системы их расчета («плоская шкала»), однако при этом увеличение НДС может привести к росту объема отвлекаемых на выплаты этого налога оборотных средств. Используя описанные выше методики, покажем, какое влияние «налоговый маневр 22/22» окажет на компании различных отраслей российской экономики, и от каких факторов зависит распределение выигрышей и потерь для компаний.

Снижение страховых взносов. Если бы «плоская шкала» страховых взносов с единой ставкой 22% была бы введена в 2017 г., то для зарплат, не превышающих предельных уровней для расчета взносов⁵, нагрузка упала бы на 27% по сравнению с действующим законодательством. При этом для более высоких зарплат нагрузка снижалась бы в меньшей степени или даже возросла бы (рис. 1).

Используя методику, позволяющую на основе данных Росстата за 2015 г. рассчитать объемы страховых взносов в отраслевом разрезе, мы оценили, насколько изменились бы страховые взносы работодателей, если бы в 2015 г. была введена единая ставка 22% (табл. 2). Отчисления работодателей на уплату страховых взносов в целом по экономике снизились бы тогда на 1188,0 млрд руб., или на 21,0% по сравнению с фактическим уровнем. При этом

⁵ В 2017 г. предельный размер оплаты труда для начисления взносов в ФСС составляет 755 тыс. руб. в год (с оплаты труда, превышающей эту величину, взносы не взимаются), а в Пенсионный фонд – 876 тыс. руб. в год (с оплаты труда, превышающей эту величину, взносы в ПФ взимаются по ставке 10%). .

для разных отраслей (в зависимости от структуры зарплат) наблюдались бы существенные отличия в снижении взносов: от 13,4% (финансовый сектор) до 24,5% (образование, текстильное и швейное производство).



Источник: расчеты автора.

Рис. 1. Страховые взносы на работников с разным уровнем зарплаты в случае введения единой 22%-й ставки взносов в 2017 г., тыс. руб./год

Наибольшие выгоды от реформы получают образование, здравоохранение, госуправление и обеспечение военной безопасности, т.е. отрасли с доминирующим участием государства. Наши расчеты показали, что на них в условиях 2015 г. пришлось бы более 35% суммарного снижения нагрузки по страховым взносам на экономику. Почти все средства, высвободившиеся в организациях этих отраслей в результате реформы, – это сэкономленные бюджетные средства, расходуемые на цели оплаты труда, что далее будет учтено при оценке изменения доходов и расходов бюджетной системы.

Повышение ставки НДС с 18% до 22% будет означать увеличение как «входящего», так и «исходящего» НДС. Соответственно, увеличится и разница между ними, перечисляемая в бюджет (по оценке на основе [6], в 2015 г. при прочих равных условиях это привело бы к росту поступлений НДС более чем на 970 млрд руб.). Однако для оценки изменения нагрузки

на компании нужно ориентироваться не на эту сумму, а на величину, на которую возросла бы стоимость закупок у поставщиков.

Таблица 2. Изменение страховых взносов для компаний различных отраслей при установлении единой 22%-й ставки взносов в 2015 г. по сравнению с действующей системой

Отрасль	Снижение, млрд руб.	% к итогу	Изменение, %
Добыча полезных ископаемых	39,7	3,3	-15,7
Обрабатывающие производства	204,4	17,2	-22,3
Пр-во пищевых продуктов и табака	27,9	2,3	-22,7
Текстильное и швейное; пр-во кожи и обуви	3,4	0,3	-24,5
Обработка древесины и пр-во изделий из дерева, целлюлозно-бумажное	10,4	0,9	-22,0
Пр-во кокса и нефтепродуктов; химическое; резиновых и пластмассовых изделий	26,0	2,2	-19,1
Пр-во прочих неметаллических минеральных продуктов	13,6	1,1	-23,7
Металлургическое и пр-во готовых металлических изделий	32,8	2,8	-22,9
Пр-во машин и оборудования; электро- и оптического оборудования; транспортных средств	86,7	7,3	-22,8
Пр-во и распр. э/э, газа и воды	67,2	5,7	-22,6
Строительство	41,3	3,5	-21,1
Оптовая и розничная торговля; ремонт	69,5	5,8	-18,6
Транспорт и связь	118,0	9,9	-20,8
Финансовая деятельность	34,2	2,9	-13,4
Операции с недвижимым имуществом	92,9	7,8	-16,9
Госуправление и обеспечение военной безопасности	141,6	11,9	-21,7
Образование	170,5	14,4	-24,5
Здравоохранение и соц. услуги	135,2	11,4	-24,3
Экономика в целом	1188,0	100	-21,0

Источник: расчеты автора.

По данным ФНС [12], в 2015 г. общая сумма НДС, направленного компаниями – плательщиками этого налога своим российским поставщикам, составляла 23,1 трлн руб., а еще 1,6 трлн руб. было уплачено таможенным органам при ввозе продукции на территорию РФ⁶. При увеличении базовой ставки

⁶ ФНС учитывает данные за 2016 г. по декларациям за IV квартал 2014 г. и I–III кварталы 2015 г.

НДС до 22% суммарный объем этих выплат при прочих равных условиях вырос бы на 19,7% (4,9 трлн руб.), основная часть которых пришлось бы на организации с большими затратами на промежуточное потребление.

По данным [17], почти 80% таких затрат в России приходится на 19 секторов экономики, в каждом из которых они превышают 1 трлн руб. (для многих из них это составляет 60–80% стоимости выпуска) (табл. 3).

Таблица 3. **Отрасли экономики с высокими затратами на промежуточное потребление товаров и услуг, млрд руб.**

Отрасль	Затраты на промежуточное потребление	% к итогу	% к стоимости выпуска
Пр-во кокса и нефтепродуктов	5 184,4	8,1	73,7
Пр-во, передача и распр. э/э, газа, воды	4 864,0	7,6	72,5
Строительство	4 672,4	7,3	50,0
Пр-во пищевых прод., вкл. напитки	4 406,8	6,9	77,1
Оптовая торговля **	4 047,2	6,3	39,1
Металлургия	2 960,4	4,6	69,7
Розничная торговля**	2 745,6	4,3	39,9
Деятельность сухопутного транспорта	2 670,2	4,2	47,7
Госуправление и обеспечение безопасности	2 576,4	4,0	31,8
Добыча сырой нефти, природного газа и предоставление услуг	2 446,6	3,8	31,0
Сельское х-во, охота и предоставление услуг	2 199,0	3,4	46,2
Операции с недвижимым имуществом	1 783,5	2,8	19,7
Вспом. и доп. транспортная деят-ть	1 655,1	2,6	62,0
Пр-во судов, летат. и космич. аппаратов и трансп. средств	1 579,3	2,5	65,4
Пр-во автомобилей, прицепов и полуприцепов	1 530,8	2,4	86,2
Химическое	1 380,2	2,1	68,1
Здравоохранение и соц. услуги	1 372,2	2,1	34,0
Научные исследования и разработки	1 102,2	1,7	48,3
Производство машин и оборудования	1 024,0	1,6	65,3
Остальные производства	14 002,5	21,8	-
ВСЕГО	64 202,7	100	48,2

* По данным межотраслевого баланса РФ (оценка в условиях 2014 г., затраты выражены в ценах покупателей).

** Кроме автотранспортных средств.

Источник: расчеты автора.

Например, для производства автомобилей, прицепов и полу-прицепов стоимость промежуточного потребления эквивалентна 86,2% выпуска, пищевых продуктов – 77,1%, в металлургии – 69,7% (при среднем уровне по экономике 48,2%). Для таких предприятий повышенные отчисления на уплату НДС поставщикам приведут к существенному росту издержек. Важно то, что в их числе – технологически сложные, с глубокой переработкой сырья (а зачастую – и с длительным производственным циклом, что усугубит проблему отвлечения оборотных средств на НДС). Это указывает на потенциальное негативное влияние повышения НДС на структуру российской экономики.

Повышение НДС отразится и на тех организациях, которые сами не являются его плательщиками, но уплачивают «входящий» НДС своим поставщикам⁷. Среди них – малый бизнес и те секторы, где значительная часть операций не облагается НДС (здравоохранение, образование, госуправление и обеспечение безопасности). Данные межотраслевого баланса показывают, что в 2014 г. сумма чистых налогов на продукты составляла 871,4 млрд руб. [17], значительная часть которой приходится на «невычитаемый» НДС, уплачиваемый по базовой ставке.

Важно отметить, что почти половина суммы чистых налогов на продукты, уплаченных организациями, относится к трем секторам: госуправление и обеспечение военной безопасности (223,2 млрд руб., или 25,6% их суммы по стране), здравоохранение и предоставление социальных услуг (126,7 млрд руб.; 14,5%) и строительство (83,7 млрд руб.; 9,6%). Поскольку значительная часть продуктов, приобретаемых этими организациями, облагается НДС по базовой ставке (например, для сектора госуправления более трети чистых налогов на продукты связано с проведением строительных работ, приобретением транспортных услуг и нефтепродуктов, для сектора здравоохранения – с приобретением химических веществ, для строительства – строительных материалов, продуктов из древесины и нефтепродуктов) [17], эти затраты при повышении НДС до 22% существенно возрастут. Для организаций в сфере госуправления и обеспечения безопасности, а также здравоохранения и предоставления социальных услуг,

⁷ НДС, уплачиваемый такими организациями своим поставщикам (так называемый «невычитаемый НДС»), не предъявляется к вычету и представляет собой часть издержек этих организаций. Эти суммы налога не включаются ФНС в состав «входящего» НДС.

значительная часть которых относится к бюджетным, такое повышение затрат приведет к необходимости увеличения их бюджетного финансирования.

Влияние налогового маневра на условия для ведения бизнеса. От снижения страховых взносов наибольший выигрыш получают компании с более низким, чем в среднем по экономике, уровнем оплаты труда, наименьший – с высоким. От повышения НДС среди его плательщиков выиграют те, кто имеет возможность быстро возмещать «входящий» НДС, потеряют – компании с длительным производственным циклом или большими объемами промежуточного потребления, облагаемого НДС. А среди не являющихся плательщиками НДС выиграют те, у кого объем НДС, уплачиваемого поставщикам, невелик.

Потенциально наибольшие выигрыши получают организации со сравнительно низким уровнем оплаты труда (т.е. максимальной экономией при снижении страховых взносов) и небольшой нагрузкой по уплате НДС поставщикам (т.е. характер их деятельности либо не требует значительных сумм на уплату «входящего» НДС, либо предполагает быстрое их возмещение за счет покупателей). Чтобы дать ответ на вопрос, в каких отраслях сконцентрированы такие организации, мы сопоставили рассчитанные нами суммы изменения страховых взносов с долями промежуточного потребления в выпуске и долями «невывчитаемого» НДС в выпуске по основным отраслям экономики (табл. 4).

Таким образом, среди рассмотренных секторов экономики нет таких, которые получили бы бесспорные выигрыши от «налогового маневра». Те отрасли, которые из-за уровня зарплат получают наибольшую экономию на страховых взносах, столкнутся с увеличением выплат «входящего» (текстильная и швейная) или «невывчитаемого» НДС (образование, здравоохранение и предоставление социальных услуг). Напротив, те отрасли, для которых промежуточное потребление составляет меньшую долю выпуска, и повышение НДС не приведет к сильному росту нагрузки, получают и меньшую экономию на снижении страховых взносов. Следует также учитывать, что в условиях стагнации спроса повышение цен из-за роста НДС негативно повлияет на продажи. Это в свою очередь ухудшит показатели рентабельности бизнеса и ограничит возможности продолжения производства.

Таблица 4. Оценка изменения нагрузки на компании отдельных секторов экономики в результате «налогового маневра 22/22», %

Отрасль	Изменение страховых взносов	Промежуточное потребление/выпуск	Невычитаемый НДС/выпуск
Финансовая деятельность	-13,4	29,7	0,0
Добыча полезных ископаемых	-15,7	34,7	0,1
Операции с недвижимым имуществом	-16,9	27,7	0,3
Опт. и розн. торговля; ремонт	-18,6	39,7	0,1
Химический комплекс*	-19,1	73,0	0,5
Транспорт и связь	-20,8	52,5	0,6
Строительство	-21,1	50,0	0,9
Госуправление и обеспечение безопасности	-21,7	31,8	2,8
Деревообрабатывающая**	-22,0	66,7	0,7
Пр-во и распределение э/э, газа и воды	-22,6	71,5	0,1
Пр-во пищевых продуктов и табака	-22,7	76,3	0,7
Машиностроение ***	-22,8	69,6	0,5
Металлургия и пр-во готовых металлических изделий	-22,9	70,6	0,3
Пр-во прочих неметаллических минеральных продуктов	-23,7	70,0	0,5
Здравоохранение и соц. услуги	-24,3	34,0	3,1
Текстильное и швейное, пр-во изделий из кожи	-24,5	65,4	1,1
Образование	-24,5	20,3	1,6

* Производства кокса и нефтепродуктов; резиновых и пластмассовых изделий; химическое.

** Обработка древесины и пр-во изделий из дерева; целлюлозно-бумажное; издательская и полиграфическая деятельность.

*** Производство машин и оборудования; электро-, электронного и оптического оборудования; транспортных средств и оборудования.

Источник: расчеты автора.

Влияние налогового маневра на доходы и расходы бюджетной системы. Для бюджетной системы предлагаемая реформа будет иметь два ключевых последствия: повышение стабильности доходов и снижение расходов на содержание бюджетных организаций.

Повышение стабильности связано с тем, что доля поступлений НДС (имеющих высокую собираемость) в доходах бюджетной системы будет увеличена, а страховых взносов (собираемость которых относительно низкая [4]), напротив, будет снижена.

На первый взгляд доходы бюджетной системы в результате «налогового маневра» должны снизиться: повышение НДС

привело бы к росту поступлений на 970 млрд руб., однако выпадающие доходы от снижения страховых взносов составили бы, по нашей оценке, 1188,0 млрд руб. (что существенно повысило бы зависимость Пенсионного фонда от федерального бюджета). Однако уточнение этой оценки с точки зрения расходов на содержание бюджетных организаций показывает, что в целом «налоговый маневр 22/22» все же увеличит доходы бюджетной системы⁸ (табл. 5).

Таблица 5. Оценка влияния «налогового маневра 22/22» на доходы и расходы бюджетной системы в условиях 2015 г.

Вид доходов или расходов	Оценка влияния	Элементы бюджетной системы
<i>Доходы бюджетной системы</i>		
Страховые взносы	Снижение поступлений взносов на 1188,0 млрд руб. (прочие равные условия)	ПФ, ФОМС, ФСС
НДС	Получение 972,1 млрд руб. в качестве дополнительных доходов (прочие равные условия)	Федеральный бюджет
<i>Расходы бюджетной системы</i>		
Расходы на страховые взносы бюджетников	Около 420 млрд руб. экономии (образование, здравоохранение, госуправление)	Федеральный, региональный и местные бюджеты
Расходы на закупки, осуществляемые бюджетными организациями	Около 70 млрд руб. дополнительных расходов (образование, здравоохранение, госуправление)	Федеральный, региональный и местные бюджеты

Источник: расчеты автора.

Выше было показано, что в условиях 2015 г. снижение ставки взносов до 22% привело бы к экономии более 140 млрд руб. для организаций в сфере государственного управления и обеспечения военной безопасности, более 170 млрд руб. – образования и около 135 млрд руб. – здравоохранения. С учетом того, что в этих секторах подавляющее большинство занятых являются сотрудниками бюджетных организаций, экономия бюджетных средств при снижении страховых взносов могла бы составить около 420 млрд руб.

⁸ Он может оказать косвенное влияние на поступление еще ряда налогов и сборов. Например, повышение НДС и связанный с ним волнообразный рост цен могут ограничить продажи и доходы, в связи с чем поступления НДС, налога на прибыль, а также других налогов, связанных с производством, могут снизиться.

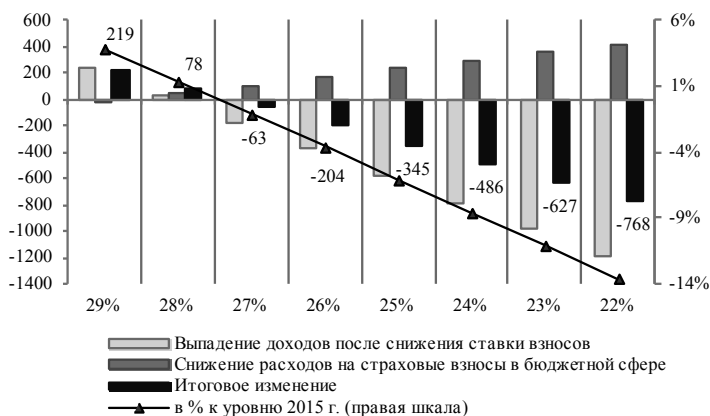
При этом «чистое» изменение расходов на содержание бюджетных организаций окажется несколько меньшим: при повышении НДС возрастет стоимость части закупок бюджетных организаций (продукции, работ и услуг, облагаемых НДС по базовой ставке – таких как строительные работы, предоставление электроэнергии, газа, пара и воды, транспортные услуги и т.д.). По данным [17], общая сумма чистых налогов на продукты в сфере госуправления, образования, здравоохранения и социальных услуг составляла почти 390 млрд руб. По нашей оценке, повышение НДС (при прочих равных условиях) до 22% привело бы к увеличению этих расходов в размере около 70 млрд руб.

Альтернативы для «налогового маневра 22/22»

Результаты проведенного анализа показывают, что налоговый маневр окажет позитивное влияние на доходы бюджета за счет «наведения порядка» со страховыми взносами и увеличения поступлений хорошо собираемого НДС. Это важно в условиях дефицита бюджета и необходимости финансирования обязательств государства. Однако влияние этой реформы на бизнес, от которого зависят экономический рост и увеличение доходов населения (а в дальнейшем – и поступления по основным налогам и сборам), является скорее негативным. Возможны и другие негативные последствия данной реформы – например, ее влияние на рост потребительских цен, на поставленные цели по инфляции, объявленные Банком России.

В этой связи важно оценить возможности «маневра» иного рода, а именно – реформы страховых взносов, направленной на стимулирование деловой активности и «вывода зарплат из тени». Речь идет об упрощении расчета и снижении базовой ставки страховых взносов, но без «встречного» повышения НДС. В наших расчетах учитывались «выпадающие доходы» от снижения взносов и их частичная компенсация за счет экономии на взносах на зарплаты сотрудников бюджетной сферы (в секторе образования, здравоохранения, госуправления и обеспечения военной безопасности). Вместе с тем эти расчеты могут быть уточнены за счет включения «бюджетников» из других секторов экономики (по данным Росстата, всего на предприятиях государственной и муниципальной форм собственности в 2015 г. было занято 15,9 млн чел.) [9].

Расчеты показывают (рис. 2), что снижение базовой ставки взносов до 22% без повышения НДС даже с учетом экономии на содержание бюджетной сферы привело бы к «выпадению» около 768 млрд руб., что в текущих условиях является достаточно высоким объемом. Однако при установлении единой ставки взносов на уровне, например, 25% можно добиться «компромисса»: бизнес получит определенный стимул от сокращения взносов, а уменьшение доходов бюджета не будет столь значительным.



Источник: расчеты автора.

Рис. 2. Изменение объема поступлений страховых взносов (в условиях 2015 г.) для различных уровней единой ставки взносов, млрд руб.

Например, переход к единой 25%-й ставке страховых взносов в условиях 2015 г. позволил бы сократить выплаты взносов примерно на 580 млрд руб., из которых почти 235 млрд руб. пришлось бы на взносы работодателей – госструктур. В итоге выпадающие доходы бюджетной системы составили бы 345 млрд руб. Такие суммы рассматриваются как приемлемые для покрытия путем внутренних заимствований⁹. Следует также учитывать, что такая реформа создала бы стимул к восстановлению деловой

⁹ Например, с февраля 2017 г. Минфином начато размещение долгосрочных ОФЗ с сопоставимой суммой заимствований (350 млрд руб.).

активности, что в будущем стало бы основой для расширения налоговой базы и базы страховых взносов.

Важно отметить, что реформа страховых взносов – не единственное направление для стимулирования восстановления деловой активности. Изменения страховых взносов (в особенности в части пенсионного обеспечения) неизбежно влекут за собой усугубление проблемы дефицита Пенсионного фонда и его зависимости от федерального бюджета. Поэтому **альтернативой «налоговому маневру 22/22» может стать не столько реформа страховых взносов, сколько изменение подхода к налогообложению бизнеса в части расширения стимулов по разным налогам для компаний, осваивающих новые производства (в том числе высокотехнологичные), развивающих бизнес в новых регионах, создающих высокопроизводительные рабочие места.**

Разработка таких стимулов, благоприятствующих хозяйственной деятельности инвестиционно- и инновационно активных компаний, может и должна вестись в рамках проводимой сейчас Правительством и экспертными группами работы по формированию стратегии развития российской экономики до 2035 г. При этом необходимым условием результативности предлагаемых решений с точки зрения развития экономики должно стать их открытое обсуждение с представителями бизнеса и экспертного сообщества [19, 20]. В свою очередь от Правительства и Министерства финансов требуется готовность к временному увеличению бюджетного дефицита в результате реформ и привлечению дополнительных средств в виде заимствований или средств нефтегазовых фондов.

Литература

1. Заместитель министра финансов Владимир Кольчев журналистам. О новом налоговом маневре 22/22 / Официальный сайт Министерства финансов РФ. URL: <http://minfin.ru/ru/press-center/?#ixzz4cilrfyXb> (дата обращения: 29.03.2017).
2. Минфин объяснил необходимость налогового маневра 22/22 / РБК.– 15.03.2017. URL: <http://www.rbc.ru/economics/15/03/2017/58c9371b9a7947ea964b2cf1> (дата обращения: 29.03.2017).
3. Антон Силуанов нашел нейтральное налоговое решение // Ведомости.– 2017.– № 279.
4. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов.

- Проект / Официальный сайт Министерства финансов РФ. URL: <http://minfin.ru> (дата обращения: 25.07.2017).
5. Министерство финансов РФ, официальный сайт. URL: <http://minfin.ru/ru/statistics/> (дата обращения: 29.03.2017).
6. Казначейство России, официальный сайт. URL: <http://www.roskazna.ru> (дата обращения: 29.03.2017).
7. Пенсионный фонд РФ, официальный сайт. URL: <http://www.pfrf.ru/opendata/> (дата обращения: 30.03.2017).
8. Фонд социального страхования РФ, официальный сайт. URL: <http://fz122.fss.ru> (дата обращения: 29.03.2017).
9. Росстат, официальный сайт. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 20.06.2016).
10. Аналитическая оценка фискальной (налоговой) нагрузки в российской экономике. Научно-исследовательская работа / ФБК, Grant Thornton, 2015. URL: <http://media.rssp.ru/document/1/f/d/fd55d077c7bс90fafdb0a3de8643c07c.docx>(дата обращения: 30.03.2017).
11. Сведения о распределении численности работников по размерам заработной платы за апрель 2015 г. (стат. бюллетень). / Росстат. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/bul_zp_2015.rar (дата обращения: 29.03.2017).
12. Федеральная налоговая служба, официальный сайт. URL: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (дата обращения: 11.05.2017).
13. Charlet A., Buydens S. The OECD International VAT/GST Guidelines: past and future developments // World Journal of VAT/GST Law. – 2012. – Vol. 1. – № 2. – P. 175–184. URL: <http://www.oecd.org/ctp/consumption/OECDInternationalVATGSTGuidelinesWorld%20Journal.pdf> (дата обращения: 07.06.2017).
14. Шелкунов А.Д. Реализация принципа нейтральности НДС в России в свете новых разъяснений ОЭСР // Закон. – 2012. – № 7. – С. 124–132.
15. Давлетшин Т. Нейтральность НДС и гармонизация налоговых режимов. // Налоговый вестник. – 2015. – № 10. – С. 64–68.
16. Постановление Правительства РФ № 468 от 28.07.2006 / Гарант.
17. Таблицы ресурсов и использования товаров и услуг РФ за 2014 год / Росстат. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/tri-2014.xlsx (дата обращения: 05.06.2017).
18. Система национальных счетов 2008 / Европейская комиссия, МВФ, ОЭСР, ООН, Всемирный банк. – Нью-Йорк, 2012. – 827 с.
19. Виханский О.С. Стратегическое управление. – М.: Экономист, 2006. – 296 с.
20. Заверский С.М., Киселева Е.С., Кононова В.Ю., Плеханов Д.А., Чуркина Н.М. Стратегическое планирование развития экономики: мировой опыт и выводы для России // Вестник Института экономики РАН. – 2016. – № 2. – С. 22–40.

Стимулирование спроса на российские редкоземельные металлы: позиции науки, государства и бизнеса¹

Н.Ю. САМСОНОВ, кандидат экономических наук,
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск. E-mail: samsonov@ngs.ru

Я.В. КРЮКОВ, кандидат экономических наук,
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск. E-mail: zif_78@mail.ru

В.А. ЯЦЕНКО, Институт экономики и организации промышленного
производства СО РАН, Новосибирск.
E-mail: yatsenko.viktor@gmail.com

В статье проанализированы проблемы формирования на внутреннем и внешнем рынках спроса на новые высокотехнологичные материалы – редкоземельные металлы (РЗМ), производство которых в результате реализации инвестиционных проектов по освоению минерально-сырьевой базы на территории России будет прибыльным. Рассматривается трансформация роли государства и позиций частного бизнеса в формировании спроса на РЗМ.

Ключевые слова: редкоземельные металлы, стимулирование спроса, научно-технологическое развитие, государственные меры

Ведущие страны мира выходят на новую траекторию роста, обусловленную не столько его темпами, сколько качественными изменениями – появлением новых секторов производства и географии их размещения, созданием новых технологических цепочек и материалов. Россия при всех существующих проблемах с регулированием макроэкономики должна встраиваться в эти процессы, шире используя свои возможности и конкурентные преимущества.

Восстановительная модель экономического роста России 2000-х годов, базирующаяся на включении в производство не задействованных мощностей, требующих реновации, растущем

¹ Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ 17–06–00231 «Исследование и определение роли государства при стимулировании и формировании спроса на редкоземельные металлы для высокотехнологичных отраслей отечественной промышленности в условиях неопределенности».

внешнем спросе на сырьевые товары, а также на использовании низкооплачиваемой рабочей силы, практически себя исчерпала. Ранее сырьевые отрасли, не относящиеся к топливно-энергетическому комплексу, занимали второстепенные позиции. Сейчас доля доходов бюджета, не связанных с нефтью и газом, составляет почти 60%, и это уже совсем другая экономическая модель, достаточно стабильная и без рентных сверхдоходов. Дальнейшее развитие нересурсных секторов экономики должно привести к тому, что темпы ВВП в России будут выше среднемировых (3,5–4% в год) и перестанут в значительной мере зависеть от динамики сырьевого сектора.

Чтобы преодолеть риск нарастания технологического отставания – один из наиболее серьезных вызовов, стоящих перед отечественной экономикой, целесообразно использовать естественные конкурентные преимущества минеральной базы ликвидного высокотехнологического сырья (в частности, редкоземельных металлов), интегрируя в этих целях возможности и ресурсы финансовых институтов развития (например, Внешэкономбанка) и науки (академической и отраслевой).

Начиная с 2010–2012 гг. в научном сообществе, в том числе российском, наблюдается бурный рост интереса к проблемам использования редкоземельного сырья, связанный с обновлением и расширением знаний о его запасах, ресурсах и качестве. Идут дискуссии о возможности использования редкоземельных металлов для ускорения технологического и инновационного развития, о формировании на этой основе локальных и глобальных технологических цепочек и целого пласта высокотехнологичной экономики, в том числе экспортоориентированных и импортозамещающих производств [1]. РЗМ рассматриваются, прежде всего, как ресурс для ускоренного развития высокотехнологичной промышленности, способствующий позитивным изменениям структуры российской экономики и продвижению к современному технологическому укладу [2].

Новые возможности редкоземельных металлов как высокотехнологичного стратегического сырья для промышленности будут раскрываться по мере развития научно-технологического прогресса, внедрения инноваций и НИОКР, вовлечения части экономики в новую технологическую волну, реализации «умных» моделей импортозамещения, формирования цепочек

производств с высокой добавленной стоимостью, в которых РЗМ будут заменять и вытеснять традиционные полезные ископаемые, например, легирующие металлы.

Таким образом, бурное развитие в мире высокотехнологичного производственного сектора (гибридная автомобильная техника, электронные, сенсорные и компьютерные компоненты, атомная, ветряная и солнечная энергетика, композитные и наноматериалы, LED-светотехника, современные оптика и металлургия, военные технологии, новые технологии бурения и обработки материалов и пр.) вызывает рост потребления редкоземельного сырья. При этом попытки заменить его пока оказались безуспешными [3].

Для широкого использования российской сырьевой базы РЗМ очень важно оценить ее готовность к эксплуатации с точки зрения глобальной экономической эффективности. Речь идет не столько о стандартных геолого-экономических оценках, сколько о возможности рентабельной добычи редкоземельных металлов, востребованных рынком и используемых в технологических цепочках. Следует дать объективную оценку геолого-промышленных характеристик и потенциала существующей и новой сырьевой базы (в частности, в Арктической зоне Дальнего Востока). Другими словами, предстоит сравнить, что более эффективно – переходить на новую минерально-сырьевую базу при новых технологических уровнях добычи и обогащения сырья с получением синергетических эффектов в науке, технологиях и экономике, или же эксплуатировать старую.

В этой связи следует быть открытыми: сибирская экономическая, геологическая и технологическая наука выступает за приоритетное изучение и освоение уникальных РЗМ-ресурсов Сибирской Арктики, располагая не только всей исходной информационной базой (геологической, технологической, экономической), но и опираясь на значительно более высокие параметры их перспективной промышленной разработки [4; 5]. Тем более, с учетом той роли, которая придается ресурсам (запасам) редкоземельных металлов этого региона в Государственной программе развития промышленности редкоземельных металлов.

Отказу от стереотипов и предвзятого отношения к арктическим ресурсам редкоземельных металлов на Дальнем Востоке

будут способствовать сравнению объективных данных о качестве редкоземельных и редкометалльных руд, а также представленные в Сибирском отделении РАН, в частности в ИЭОПП СО РАН, новые геолого-экономические предложения по разработке высококачественных участков редкоземельных металлов месторождения Томтор, таких как выемка уникально обогащенных блоков среднетяжелых (medium rare earth elements – MREE) и тяжелых (heavy rare earth elements – HREE) редкоземельных металлов.

Уникальный рудный массив месторождения Томтор в Республике Саха (Якутия) (участки Буранный, Северный и Южный) обладает следующими характеристиками [4]:

а) на баланс поставлены запасы редкоземельных металлов (а также ниобия, скандия и иттрия) на участке Буранный, а теперь и новые запасы на уч. Северный и Южный (в ближайшее время будут утверждаться в Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых);

б) уникальные соотношения LREE (light rare earth elements), MREE и HREE позволяют балансировать технологические процессы выемки и переработки руды для получения наиболее востребованных металлов при текущей конъюнктуре рынка. Необходимо в этой связи разработать экономико-математический модельный аппарат для регулирования цикла переработки, складирования и селективного получения высокочистой редкоземельной продукции в зависимости от динамики конъюнктуры рынка («опциональная балансирующая модель переработки руды и получения РЗМ-компонентов»);

в) доказан потенциал благороднометалльного оруденения массива Томтор, позволяющего попутно с РЗМ добывать золото и платину;

г) возможно формирование современной системы логистики от места добычи руды до переработки исходного сырья и передачи (реализации) полупродуктов в сферу конечного потребления.

Нельзя не отметить, что в России сложились неблагоприятные стартовые условия для развития промышленности редкоземельных металлов:

– отсутствуют действующие производства глубокой переработки РЗМ-сырья с высокой добавленной стоимостью (индивидуальные оксиды, чистые и сверхчистые металлы и сплавы);

– существует серьезное технологическое отставание от КНР, США, Японии и других производителей, а научный потенциал в области добычи, переработки и использования РЗМ недостаточен;

– не налажены научный обмен и сотрудничество с технологическими лидерами отрасли путем создания совместных предприятий, локализации производства, слияний и поглощений компаний для закупки и трансферта технологий. Государство (Минпромторг) вкладывает в НИОКР средства, но эффективность получаемых результатов пока еще неочевидна (ограниченное количество прорывов, веерного распространения технологий и пр.);

– существуют трудности в привлечении финансирования в проекты на разных стадиях (от переработки РЗМ-сырья до конечных высокотехнологичных продуктов).

К сожалению, темпы развития российской РЗМ-промышленности, предложенные в стратегических документах, представляются слишком оптимистичными, а количественные параметры выполняются с отставанием (табл. 1).

Таблица 1. Показатели развития промышленности редкоземельных металлов в РФ по трем сценариям

Показатель	Инерционный	Базовый	Оптимистиче-ский
Объем потребления РЗМ в 2020 г., тыс. т	2–3	5–7	12–15
Требуемый объем производства РЗМ для полного удовлетворения потребностей России и для экспортных поставок, тыс. т	6	19,8	27
Доля импорта в потреблении российскими производителями критических РЗМ, %	65	Не более 5	Не более 5
Объем экспорта РЗМ за рубеж, тыс. т	4 (La и Ce)	13 (La, Ce, MREE)	15 (La, Ce, MREE)
Доля мирового рынка в 2020 г.	3	11	15
<i>Социальный эффект</i>			
Создание высокотехнологичных рабочих мест в РФ, тыс.	6	16,5	18
Подготовка квалифицированных кадров в РФ, тыс. чел.	3	9	9,5

Источник: Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

Причины такого положения следующие: во-первых, начальная база для прогнозирования и планирования принималась

в условиях активного роста мирового рынка РЗМ, в результате чего риски волатильности цен и поступления профицитного объема РЗМ в оборот были оценены недостаточно точно. Во-вторых, оказались превышенными возможности увеличения внутрироссийского потребления (те самые 2–3 тыс. т в инерционном сценарии (см. табл. 1)) как за счет действующих и традиционных производств (металлургия, стекольная и керамическая промышленность, оборонно-промышленный комплекс), так и создания новых высокотехнологичных предприятий, выпускающих новые виды металлургической продукции, оптических изделий, специальных магнитов с применением РЗМ. Ожидания роста высокотехнологичного сектора практически не оправдались, поэтому возник временной лаг между параметрами реализации программы и объемами производства и потребления редкоземельных металлов в России.

Организация российской РЗМ-промышленности с учетом необходимости импортозамещения на внутреннем рынке имеет свою специфику и должна проводиться системно, с учетом мировых тенденций, возможностей и перспектив создания сбалансированных и эффективных производств редкоземельных металлов полного технологического цикла.

Таким образом, необходима выработка мер поддержки и стимулирования отечественной РЗМ-промышленности на всех этапах технологической цепочки – от добычи сырья до выпуска конечной высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью (табл. 2). Эти меры не могут ограничиваться только стадией добычи и низкими переделами, они должны включить следующие укрупненные этапы:

- добыча сырья;
- первичная и глубокая переработка (получение концентратов, оксидов, чистых металлов и сплавов);
- производство полупродуктов и материалов, содержащих редкоземельные металлы и сплавы;
- применение РЗМ-материалов в высокотехнологичных продуктах и компонентах.

Для более эффективного позиционирования российских редкоземельных металлов на мировом рынке необходимы маркетинговые меры, отвечающие современным глобальным бизнес-условиям деятельности на этом рынке:

Таблица 2. Набор возможных мер поддержки редкоземельной промышленности со стороны государственных и частных финансовых институтов

Стадия	Меры поддержки
Добыча	Страхование ценовых рисков, инструменты кредитной политики, портфельный подход при управлении проектами
Переработка	Вовлечение имеющихся в РФ мощностей по переработке на базе «Росатома», давальческие схемы
Производство материалов	Участие в создании новых производств, обновлении технологической базы, поставках высокотехнологичного оборудования для создания РЗМ-содержащих материалов и изделий. Стимулирование инвестиций коммерческого сектора в исследования и разработки в сфере применения РЗМ, усиление стратегических исследовательских и инновационно-технологических программ российских компаний и вузов в отношении применения РЗМ (как металлов будущего)
Производство изделий	Стимулирование развития новых производств, политика низких процентных ставок

• обеспечение для покупателей возможности приобретения РЗМ любой стадии передела (концентрат, оксиды, металл, сверхчистый металл) в короткие сроки, упрощение организации контрактов (контракт – оплата – отгрузка) и таможенного оформления экспорта;

- принятие на себя затрат по коносаменту, ценовая гибкость и связанность с биржевыми котировками Китая, благодаря handicap за счет низкой себестоимости добычи и доминирующей структуры MREE и HREE, имеющих более высокую стоимость;
- доставка в любую точку мира любым видом транспорта;
- складирование в эффективных местах отгрузки;
- современная упаковка, продажа как стандартных, так и индивидуальных по весу партий продукции;
- международные стандарты качества;
- высокие стандарты обслуживания, продвижение бренда russian rare earth и т.д.

В настоящее время в России на государственном уровне сформировалось понимание того, что полная зависимость отечественной высокотехнологичной промышленности от импортных (прежде всего, китайских) редкоземельных металлов не позволяет гарантировать бесперебойное снабжение этим высокотехнологичным и стратегически важным сырьем в будущем. Чтобы государство стало ресурснезависимым, а также обеспечить экономическую и национальную безопасность, российская РЗМ-промышленность должна быть вертикально

интегрированной с полной технологической цепочкой производства. Кроме того, в контексте чрезвычайно актуальной сегодня программы импортозамещения важна задача доведения сырья до высокотехнологичной продукции, в которую интегрированы редкоземельные металлы.

Литература

1. Толстов А.В., Похиленко Н.П., Самсонов Н.Ю. Новые возможности получения редкоземельных элементов из единого арктического сырьевого источника // Журнал Сибирского федерального университета. Химия. – 2017. – № 10 (1). – С. 125–138.
2. Крюков В.А., Толстов А.В., Афанасьев В.П., Самсонов Н.Ю., Крюков Я.В. Обеспечение российской промышленности высокотехнологичной сырьевой продукцией на основе гигантских месторождений Арктики – Томторского ниобий-редкоземельного и Попигайского сверхтвердого абразивного материала // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения, Материалы VIII Международной научно-практической конференции (Апатиты, 14–16 апреля 2016 г.) / под общ. ред. Е.П. Башмаковой, Е.Е. Торопушиной; Кольский науч. центр РАН, Ин-т экон. проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН, Прав-во Мурманской обл., Кольский филиал ФГБОУ ВПО «Петрозаводский гос. ун-т». – Апатиты: ИЭП КНЦ РАН, 2016. – С. 204–206.
3. Самсонов Н.Ю., Крюков Я.В., Яценко В.А. Проблемы формирования спроса на продукцию Томторского скандий–ниобий–редкоземельного месторождения (Республика Саха (Якутия)) // Вестник Северо-Восточного фед. ун-та им. М.К. Аммосова. Серия «Экономика. Социология. Культурология» [Эл. ресурс]. – 2016. – № 4. – С. 5–11.
4. Толстов А.В., Похиленко Н.П., Лапин А.В., Крюков В.А., Самсонов Н.Ю. Инвестиционная привлекательность Томторского месторождения и перспективы ее повышения // Разведка и охрана недр. – 2014. – № 9. – С. 25–30.
5. Быховский Л.З. Реальные, потенциальные и перспективные источники редкоземельного сырья в России // Минеральные ресурсы: экономика и управление. – 2014. – № 4. – С. 2–8.

Джон Ло как основоположник Столыпинского клуба

А.А. БАЛАБИН, кандидат экономических наук, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирский государственный технический университет. E-mail: balabin-a-a@mail.ru

В статье обсуждаются исторические корни идеи стимулирования экономики с помощью смягчения монетарной политики путем дополнительной денежной эмиссии. Рассматриваются экономические идеи и фактическое выполнение программы реформы денежного обращения Джона Ло – одного из финансовых деятелей Франции начала XVIII века. Суть реформы состояла в попытке замены денег, основанных на золото-серебряном стандарте, бумажными, а также в стимулировании хозяйственного развития Франции с помощью дополнительной денежной эмиссии. Проводятся аналогии с современными предложениями Столыпинского клуба по реформированию российской экономики.

Ключевые слова: денежно-кредитная политика, денежная эмиссия, бумажные деньги, государственный банк, государственные ценные бумаги, государственный долг, финансовая пирамида, Джон Ло, Франция, XVIII век, Столыпинский клуб, программа количественного смягчения

«Чуть настает вялость в торговле, в промышленности, чуть становятся капиталы редки, чуть только дела пойдут худо, как уже все кричат в один голос, что денег мало, деньги редки, и каждый утешает себя надеждой, что все пойдет хорошо – стоит только увеличить количество денег.
Странное заблуждение!»

И.К. Бабст. «Джон Ло, или финансовый кризис во Франции», 1852 г.

В 2017 г. исполнилось 300 лет с начала одного из самых впечатляющих экономических проектов. Его автором, вдохновителем и главным действующим лицом был Джон Ло (John Law of Lauriston), удачливый игрок в карты, ставший генеральным контролером (т.е. министром финансов) Франции.

Вообще говоря, в экономике редко предоставляется возможность провести «натурный» широкомасштабный эксперимент. А Джону Ло удалось воплотить свои финансовые идеи на территории целой европейской страны. Главная его идея состояла в стимулировании развития торговли, производства и заморских территорий Франции с помощью выпуска бумажных денег. Эта идея получила широкое развитие и научное обоснование в наше

время, когда целый ряд развитых стран осуществляют программы количественного смягчения, которые как раз и состоят в целевой эмиссии денежных средств центральными банками для стимулирования развития национальной экономики¹. Есть горячие сторонники этой идеи и в нашей стране.

Фигура Джона Ло по сей день привлекает значительное внимание за рубежом [2–6]. По мнению автора одного из американских учебников, он вошел в почетный список ста великих экономистов докейнсианского периода [7].

Из числа последних значительных работ о Джоне Ло на русском языке упомянем отдельные главы из книг [8–9]. Для изложения идей и действий Ло мы руководствовались в основном наиболее подробным описанием [10].

Напомним кратко «установочные данные» нашего героя. Сын преуспевающего ювелира и ростовщика Уильяма Ло, уроженец Эдинбурга, родился в 1671 г. Его отец умер, когда Джону было 14 лет, оставив ему значительное состояние и недавно приобретенный дворянский титул. Развлечения молодых людей того времени включали, в частности, азартные карточные игры, в которых Ло достиг большого мастерства. В 1691 г. Джон перебрался из столицы Шотландии в Лондон, но после дуэли в апреле 1694 г., на которой он убил своего противника, ему пришлось бежать в Голландию. В течение последующих лет он в качестве профессионального игрока в карты ездит по всей Европе, попутно знакомясь с финансовой деятельностью в Голландии, Германии, Италии и Франции.

Экономические идеи Ло

Отметим, что экономика как научное направление к тому времени окончательно еще не оформилась, и всякий грамотный и творчески мыслящий человек мог стать «экономистом», опубликовав свои соображения о возможных источниках обогащения. Одним из таких людей был и Джон Ло.

Наиболее известная работа Джона Ло под названием «Деньги и торговля, рассмотренные в связи с предложением об обеспечении нации деньгами» [11] была издана в 1705 г. в Эдинбурге. Она представляла собой проект для парламента Шотландии и содержала в обширной первой части теоретическое обоснование предлагаемых мероприятий. Основной посыл состоял в том, что «торговля и деньги находятся во взаимной зависимости; ценность

¹ С некоторыми итогами программ количественного смягчения можно познакомиться в [1].

монеты изменяется, когда торговля падает, а когда количество монеты уменьшается, тогда падает торговля. Могущество и богатство заключаются и в возрастании запасов туземных и иноземных товаров, то и другое зависит от торговли, а торговля зависит от монеты...» (цит. по: [10. С. 75]).

Таким образом, по мнению Ло, наиболее верным средством стимулирования экономического развития является увеличение количества денег в стране. При этом если «настоящих», металлических денег не хватает, их можно создать искусственно, осуществив с помощью особого банка эмиссию бумажных денег (т.е. банкнот), не обеспеченных (или частично обеспеченных) запасами золота и серебра. Однако в надежности такого банка возникнут естественные сомнения. Чтобы убедить публику пользоваться банковскими билетами, Ло предлагает:

- обеспечить участие государства в капитале банка;
- выпускать билеты под обеспечение в виде земель, в том числе принадлежащих государству;
- разрешить принимать налоги и иные платежи в пользу государства билетами банка.

По мнению Ло, банкноты предпочтительнее звонкой монеты, которая должна быть вытеснена совместными усилиями государства (через прием налогов банкнотами) и эмиссионного банка (через кредитование банкнотами под низкий процент). Таким образом, новизна предложения Ло состояла именно в вытеснении из оборота металлической монеты банкнотами и увеличении на этой основе объемов производства и торговли.

Заметим, что кажущаяся путаница в обозначении предлагаемого Ло финансового инструмента (билеты, ноты, банкноты, бумажные деньги) объясняется тем, что в его время бумажные деньги были разновидностью долговых ценных бумаг. Простой вексель в английском языке до настоящего времени обозначается как *promissory note*, а простой вексель, выпущенный банком, – *bank note* (так возникло русское слово «банкнота»). Во французском языке простой вексель называется *billet a' order* (отсюда русские «билет», «банковский билет», «казначейский билет»). Для Ло и его современников банкноты представляли собой просто разновидность простых векселей со сроком платежа «до востребования», выпущенных по единому образцу государственным банком.

Предложение об организации госбанка и выпуске банкнот под залог земель рассматривалось в парламенте Шотландии, но не было принято.

Завязка

Для того чтобы проект Ло имел шанс осуществиться, должны возникнуть особые условия. Такие условия сложились в 1710-х годах во Франции. Первое пребывание Джона Ло в Париже относится к 1708 г., когда он познакомился с Филиппом II, герцогом Орлеанским, племянником короля Франции Людовика XIV.

Франция тогда переживала не лучшие времена. Длительная Война за испанское наследство (закончилась Утрехтским миром в 1713 г.), прихоти «короля-солнца» и его приближенных сильно подкосили финансы государства. Будущие налоги были получены и истрачены королевским двором на несколько лет вперед. Практика государственных займов (так называемых рент) приобрела угрожающие масштабы. Государственное учреждение, ответственное за займы (Касса займов), первоначально привлекавшее деньги под 5% годовых, вынуждено было поднять доходность рент (сегодняшний аналог – гособлигации) до 8%, а в 1705 г. – до 10% годовых [9. С. 167]. Продавались и пожизненные ренты, по которым проценты должны были выплачиваться до смерти их держателя.

С помощью векселей и кассы брали займы отдельные государственные ведомства и даже их подразделения, конкурирующие друг с другом на долговом рынке. Другим немаловажным источником доходов служила продажа государственных должностей. Чрезвычайный источник пополнения финансов составляли манипуляции государства с содержанием драгоценных металлов в монете (порча монеты). Несмотря на это, текущий дефицит королевского бюджета в 1708 г. превышал 686 млн ливров, притом, что регулярные госдоходы (поголовная подать и десятина) давали только 75 млн ливров ежегодно [10. С. 21–22].

В 1715 г. умирает Людовик XIV, и регентом при малолетнем короле Людовике XV становится герцог Орлеанский.

Финансовые проблемы Франции к тому времени только усугубились. Текущий дефицит королевского бюджета увеличился до 1 млрд ливров. Общая величина госдолга достигла

2800 млн ливров, из которых 1068 млн ливров приходилось на бессрочные ренты, а 830 млн – на залоги по проданным должностям [9. С. 168].

Много позже Людовик XV так охарактеризовал положение дел в стране: «При вступлении на престол мы не нашли ни в королевской казне, ни у сборщиков никаких средств для самых необходимых издержек; напротив, мы нашли, что государственные имущества были отчуждены, что государственные доходы почти поглощены бесчисленными обязательствами и созданными должностями, что обыкновенные подати были заранее истрачены, что недоимки накопились за многие годы, что всякого рода счета были в совершенном беспорядке; кроме того, мы нашли массу билетов, обязательств и авансовых ассигновок разного рода на такие суммы, что едва ли возможно сделать им общий перечень...» (цит. по: [10. С. 25]).

Регент короля герцог Орлеанский и новый глава финансового ведомства герцог де Ноайль предприняли чрезвычайные меры для поиска новых источников доходов. Были несколько уменьшены расходы на содержание двора, сокращена численность армии, сняты ограничения на торговлю хлебом. Была объявлена перечекалка монеты со снижением содержания в ней драгметаллов, принудительно реструктурированы ренты Кассы займов со снижением процентных ставок по ним. Была списана часть текущего долга госучреждений, другая часть переформлена в государственные 4%-е обязательства (*billets d'Etat*). Были введены чрезвычайные процедуры и конфискации через особую Судебную камеру, действовавшую в 1716 – начале 1717 г. Указанные меры позволили несколько выправить текущую финансовую ситуацию, но одновременно привели к чрезвычайно угнетенному состоянию дел во всей Франции. Вера в незыблемость обязательств государства, стабильность золотого и серебряного стандарта и в правосудие была окончательно утеряна.

Кульминация

Именно в этот смутный период идеи Джона Ло стали особенно привлекательными. Сразу после смерти Людовика XIV Ло продает все свои имения в Шотландии и поселяется в Париже.

Новые встречи с регентом закончились внесением проекта Ло на обсуждение финансового совета под председательством де Ноайля в октябре 1715 г. Предполагалось создание банка с государственным участием, который эмитировал бы от своего лица банкноты, а также от имени государства принимал платежи и производил платежи за товары и услуги банкнотами или монетой.

Выпускаемые банкноты должны были свободно и немедленно обмениваться банком по желанию их предъявителей на монету. Участие банка в «реальной экономике» ограничивалось бы только приемом к учету векселей третьих лиц. Отметим, что в отличие от предшествующих предложений Ло, идея «твердого» залога в виде земли для соответствующего выпуска банкнот госбанком отсутствовала.

Проект Ло был отвергнут большинством совета со ссылкой на недоверие общества к государству как будущему соучредителю банка.

После этого Ло решает учредить частный Генеральный банк и в мае 1716 г. получает разрешение. Уставный капитал составлял 1200 акций по 5000 ливров каждая (т.е. 6 млн ливров), причем 25% должно быть оплачено монетой, а оставшуюся можно было внести *billets d'Etat* по номиналу (притом, что их рыночный курс в это время составлял 40% от номинала). В состав учредителей вошли Ло, регент и приближенные к нему лица [10. С. 96].

Устав банка разрешал выпуск банковских билетов, уплачиваемых по предъявлении, прием денежных депозитов, выдачу векселей с платежом по предъявлении на провинцию и на иностранные банкирские дома. Одновременно было сильно ограничено проведение активных операций, в частности, запрещалась выдача ссуд.

Немаловажным обстоятельством было то, что банку было разрешено вести счета в особых серебряных экю, которые подразумевали учет не только количества монеты, но и содержание в ней золота и серебра. Это давало решающее преимущество: в условиях частой перчеканки (и порчи) монеты государством банк обязывался выдавать владельцу то количество драгоценного металла, которое он внес на счет.

Поначалу деятельность банка характеризовалась обязательностью, скромными размерами операций и низкими ставками учета

векселей. Посильную помощь оказывали учредители. Так, циркуляры генерального контролера в октябре 1716 г. рекомендовали, а в апреле 1717 г. – обязывали принимать банкноты банка для уплаты налогов и пошлин. И наконец, в декабре 1718 г. при горячей поддержке регента произошла национализация банка: частные акционеры продали, а министерство финансов – выкупило 1000 акций банка за 5 млн ливров [9. С. 178]. Конечно, физические лица, учредившие банк, хорошо заработали, первоначально внося в капитал обесцененные гособлигации, а получив «живые» деньги. Банк получает новое название – Королевский (Banque Royal).

Однако основное устремление Джона Ло состояло всё же в широком внедрении выпущенных им банкнот в хозяйственной жизни Франции. Создания банка было недостаточно, требовался большой проект, который стимулировал бы спрос на банкноты. И такой проект был найден – освоение потенциальных богатств Луизианы – колонии Франции на Североамериканском континенте. Следует отметить, что попытки колонизации этих территорий предпринимались и раньше, однако ощутимых успехов, с учетом состояния метрополии, не принесли. В 1717 г. Ло учредил акционерную Компанию Запада с огромным уставным капиталом в 100 млн ливров (200 тыс. акций по 500 ливров). Взносы принимались от неограниченного круга лиц обесцененными *billets d'Etat* (по номиналу), банкнотами банка, монетой.

Конечно, следовало убедить публику в перспективности Компании, продемонстрировав доходность вложений в её акции. Для этого в середине 1718 г. были выплачены промежуточные дивиденды. Кроме того, инвестор мог купить акции в рассрочку, заплатив 20% стоимости, а остальное внести в течение последующих пяти месяцев.

Первичное размещение акций завершилось 31 декабря 1718 г. После того как уставный капитал был сформирован, по договоренности с министерством финансов сотни тысяч ливров, собранных в уставный капитал Компании, были обменены на ежегодную государственную ренту в 4% годовых. Она должна была обеспечиваться за счет будущих бюджетных поступлений пошлин, почтовых и табачных доходов. Таким образом, произошла частичная консолидация размытого, неуправляемого госдолга, основным держателем которого становится Компания.

Дальнейшее развитие Компании пошло по пути приобретения ей все новых откупов у государства (монополии на торговлю табаком, торговлю с заморскими территориями, право чеканки монеты). Венцом стал генеральный откуп на сбор налогов и акцизов в августе 1719 г. Схема не предусматривала использования денежных средств: права оплачивались акциями самой Компании или же на них обменивались акции поглощаемого предприятия. В процессе проведения поглощений Компания неоднократно переименовывалась: сначала в Компанию Миссисипи, затем в Компанию Индий. Интерес к ней подогревался рекламными брошюрами о несметных богатствах Луизианы [10. С. 139].

Все указанные действия преследовали цель усилить интерес публики к акциям компании, вызвать рост их курсовой стоимости (к примеру, выплачивались промежуточные дивиденды, вводились отсрочки по оплате акций новых выпусков, распускались разнообразные слухи и т.д.). *Так сложилась двуединая конструкция (банк, эмитирующий дополнительные билеты, и компания, выпускающая дополнительные акции), которую Ло назвал впоследствии своей Системой.*

В течение 1719 г. было осуществлено еще шесть выпусков акций общим объемом 424 тыс. шт. Акции более поздних выпусков можно было также приобрести в рассрочку, но только тем, у кого были предыдущие выпуски. Первичное размещение новых выпусков акций проходило уже по рыночному курсу. Так, второй выпуск продавался за 550 ливров (т.е. с премией 50 ливров к номиналу), третий – за 1000 ливров, четвертый и последующие – за 5000 ливров. Оплата производилась уже не гособлигациями, а только монетой или банкнотами Королевского банка.

Параллельно с выпусками акций производилась эмиссия банкнот. В 1718 г. выпуск бумажных денег составил всего 40 млн ливров, в 1719 г., когда банк стал Королевским, – 1 млрд ливров, причем выпуск банкнот, выраженных в серебряных экю, был прекращен. Максимальный объем банкнот, находившихся в обращении, был достигнут в мае 1720 г. (около 2,2 млрд ливров по номиналу) [12. С. 25].

К концу 1719 г. акции Компании поднялись в цене до 11 тыс. ливров, в начале января 1720 г. была достигнута максимальная цена – 18 тыс. ливров за акцию. Наконец, в феврале 1720 г. произошло слияние Королевского банка и Компании Индий, а сам

Джон Ло был назначен генеральным контролером Франции. Образовалось гигантское государственное учреждение, в котором под управлением одного человека оказались не только монетарные, коммерческие, фискальные органы и доходы государства, но и частные капиталы королевской семьи и верхушки дворянства.

Повлияла ли накачка денежными суррогатами на хозяйственную жизнь Франции? Поначалу – да. Перечислим некоторые из положительных эффектов.

- Ставки по учету векселей и ставки кредитования существенно снизились – с 25–34% годовых до 5–7% в 1718–1719 гг., что оживило все сферы хозяйственной деятельности.

- Был централизован сбор налогов через одного генерального откупщика (Компания Ло). Снижены и упорядочены пошлины на ряд товаров (хлеб, сыр, вино, сало, некоторые ткани), освобождена от пошлин торговля табаком внутри страны (однако ввоз табака контролировался Компанией).

- Был консолидирован и упорядочен государственный долг, удешевлено его обслуживание. Продажа акций за *billets d'Etat* позволила сосредоточить 3/4 госдолга в Компании, в последующем они были обменены на единую ренту с доходностью 4% годовых.

- Ожились предприятия по производству предметов длительного пользования, в том числе роскоши. В 1719 г. число мануфактур, по официальным сведениям, выросло на 60% [10. С. 190].

- Ремонтировались некоторые дороги, предпринято строительство новых и расширение старых водных каналов.

- Ускорился оборот недвижимости (а следом подтянулось и строительство), увеличились продажи земельных угодий и замков.

- Получило определенный толчок развитие французской колонии в Луизиане, оживилась экспедиционная деятельность.

В целом реформы, предпринятые Ло, способствовали временной расшивке «узких мест» французской экономики, в том числе главного из них – королевского бюджета. В 1715 г. дефицит бюджета Франции (включая расходы по обслуживанию долга) составлял 134,5 млн ливров, в 1716 г. – 163,1 млн, в 1717 г. – 170 млн ливров. В 1719 г., когда развернулась работа банка и Компании Ло, дефицит уменьшился до 64,2 млн, а в 1720 г. – до 60,8 млн ливров [12. С. 40].

Финал

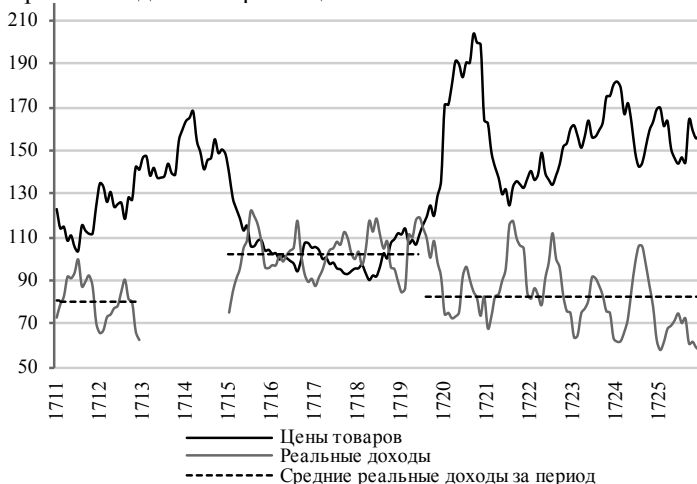
К сожалению, финансовый триумф был недолгим. Сам Ло исчислял доходы компании за 1720 г. только в 91 млн ливров (государственная рента – 48 млн, прибыль от генерального откупа – 12 млн, от табачной монополии – 6 млн, от взимания прямых налогов – 1 млн, от чеканки монеты – 12 млн, от торговли – 12 млн ливров) [10. С. 209–210]. Теоретически Компания могла стать прибыльной только через много лет. Очевидно, что её текущие доходы, разделенные между держателями акций (получилось бы 146 ливров на акцию), не могли обеспечить приемлемую доходность. Акционер, приобретший акцию в 1719 г. за 10 тыс. ливров, смог бы получить максимум 1,46% годовых. А за вычетом текущих расходов Компании – еще меньше. Вложения в акции давали меньше, чем выпущенные ранее 4%-е облигации государства. И это послужило первым толчком к смене настроений спекулянтов. Цена акций покатила вниз.

Были предприняты различные меры для поддержания курса акций Компании и банкнот Королевского банка (в частности, требование платить подати только банкнотами, организация регулярной скупки акций самой Компанией, ограничение сумм, которыми можно оплачивать крупные покупки с помощью металлической монеты, запрет на использование золота и серебра во внешней торговле всем, кроме Компании, и др.).

За счет этих мер удалось до апреля 1720 г. поддерживать цену акций на уровне 9 тыс. ливров, однако в мае она скатилась до 6 тыс., а к началу 1721 г. – до 1 тыс. ливров [12. С. 16]. Конечно, речь здесь идет о ценах, выраженных не в металлической монете, а в банкнотах Королевского банка. Продать акции за монету было уже невозможно. Исключение составляли знатные лица из королевской семьи, чьи указания Ло был вынужден выполнять.

Одновременно со сверхэмиссией банкнот сильно росли и цены – как на предметы роскоши, так и на повседневные продукты (хлеб, мясо, лук и т.д.). Дрова и уголь, например, подорожали более чем вдвое, свечи поднялись в цене с 1,6 до 9 ливров, кофе – с 2,5 до 18 ливров [10. С. 250]. Повсеместно (особенно в провинции) начали устанавливаться различные цены на товары, в зависимости от того, предполагалась ли уплата монетой или банкнотами.

Некоторые макроэкономические показатели Франции приведены на рисунке. Из них следует, что в 1715–1718 гг. цены и уровень жизни были стабильными. Со второй половины 1719 г. (период ускоренной эмиссии бумажных денег) цены резко идут в рост, увеличиваясь в два раза по сравнению с 1717 г. Номинальные доходы в 1719 г. повышаются тем же темпом, в связи с чем реальные доходы сравнимы с предшествующими годами. Однако в 1720 г. из-за резкого роста цен, опережающего номинальные доходы, реальные доходы снижаются до уровня 1711–1712 гг. В целом динамика индекса реальных доходов почти зеркально отражает индекс товарных цен.



Источник: составлено на основе числовых данные в [13. С. 51,53].

Индексы цен товаров и реальных доходов во Франции в 1711–1725 гг. (на конец месяца, средняя цена в 1716–1917 гг.=100%)

Сравнение усредненных реальных доходов позволяет выявить три различных временных отрезка: 1711 г. – середина 1715 г., середина 1715 г. – середина 1719 г., и середина 1719 г. – 1725 г.

Повышение реальных доходов с середины 1715 г. до середины 1719 г. было связано с окончанием Войны за испанское наследство, проведением чрезвычайных мероприятий по стабилизации бюджета Франции де Ноайлем и первыми эффектами выпуска банкнот Генеральным (позже – Королевским) банком. Однако

последующие неумеренные эмиссии в 1719 г. привели к резкому росту цен, дальнейшему расстройству государственных финансов, падению уровня жизни почти до состояния военного времени. *Таким образом, положительный эффект от монетарного (количественного) смягчения в экономике Франции длился не более полутора лет.*

В мае 1720 г. Ло отстраняют от дел и снимают с должности генерального контролера. В ходе дальнейшей ревизии устанавливается наличие в банке 21 млн ливров монетой, 28 млн – в слитках и 240 млн – в векселях [10. С. 323]. Таким образом, высоколиквидные активы Королевского банка составили 289 млн ливров (при объеме банкнот в обращении на 2,2 млрд ливров).

Паника и гнев охватили граждан, оставшихся с обесцененными акциями и банкнотами на руках. В июле 1720 г. в Париж были введены войска. Джон Ло сначала был удален из Парижа в свое поместье, а потом, в декабре 1720 г., тайно покинул Францию. До конца своей жизни (а он умер в 1729 г. в Венеции) Ло остался верен своим идеям. Монтескье, посетивший его в Италии, нашел в нем «того же человека, преисполненного проектов, с головой, занятой вычислениями, соображениями о монете и денежных знаках» (цит. по: [10. С. 351]).

Неудачу реформ Ло можно объяснить несколькими обстоятельствами. Во-первых, начатые им «инвестиционные проекты» имели долгосрочный характер и не могли обеспечить немедленного прироста доходов государства и приемлемой доходности вложений для «инвесторов» в краткосрочной перспективе. Более того, сами эти проекты не имели сколько-нибудь серьезного обоснования. Во-вторых, мобилизованные средства в значительной части были потрачены на непроизводительное потребление правящей верхушки общества – приобретение предметов роскоши и объектов недвижимости. Сам Ло за время своего взлета приобрел несколько поместий в окрестностях Парижа.

Лишь значительно позже, с развитием экономики, было осознано непонятое Ло различие между деньгами как мимолетным средством обмена и деньгами-капиталом, приобретающим определенную производительную форму и создающим материальные богатства страны. Ни один банк не может «производить» капитал, он может лишь аккумулировать его свободные излишки

и передавать их во временное пользование третьим лицам. Если экономика страны характеризуется низкой производительностью труда, население бедно, а значительная часть валового внутреннего продукта тратится на непроизводственное потребление, это неизбежно означает сильные ограничения в аккумулировании дополнительного капитала и его «дороговизну».

Уже в наше время основатель количественной теории денег М. Фридман приводит наглядный пример с разбрасыванием денег с вертолета над неким городком [14. Гл. 2]. Он показывает, что в результате «денежного дождя» жители городка, производя всё то же количество продукции и услуг, не станут жить лучше; это попросту приведет к росту цен. Джон Ло устроил целый «денежный ливень», не слишком заботясь о развитии производительных сил Франции. Результат был именно таким, какой и следовало ожидать.

Дежавю

Первое, что приходит в голову гражданам нашей страны при ознакомлении с «достижениями» Ло,— это финансовая пирамида МММ-образца 1994 г., или так называемая «пирамида ГКО», приведшая к дефолту и финансовому кризису 1998 г. Не вдаваясь в подробности, скажем, что аналогии эти будут поверхностными, поскольку в обоих вышеуказанных случаях речь не шла о внедрении целостной системы взглядов в экономическую жизнь, и задача по стимулированию хозяйственной деятельности не ставилась.

Вместе с тем знакомство со взглядами некоторых современных российских сторонников денежного стимулирования экономики (особенно из среды собственников и директоров компаний реального сектора) невольно заставляет вновь вспомнить давние идеи Джона Ло. Есть и научная поддержка этих взглядов в лице Столыпинского клуба и недавно созданного им Института экономики роста им. П. А. Столыпина. Опубликована и широко обсуждается среднесрочная программа социально-экономического развития России до 2025 г. «Стратегия роста» [15].

Удивительным образом рекомендации по оживлению российской экономики напоминают предложения Джона Ло (см. таблицу), особенно в части предполагаемого источника финансирования.

Сравнительная характеристика программ Джона Ло и Столыпинского клуба

Характеристика	Система Джона Ло	«Стратегия роста» [15]
Цель	Оживление торговли и ремесел	Увеличение темпов роста реального сектора экономики, в первую очередь малого и среднего бизнеса [С.19]
Направление инвестиций	Проекты Компании Миссисипи (позже – Компания Индий), недвижимость, развитие путей сообщения	100 «якорных» инвестиционных проектов, поддержка малого и среднего бизнеса, стимулирование экспортных производств, жилищное строительство [С. 22, 24,29]
Финансовый институт для поддержки роста	Первоначально – частный, а затем – государственный (Королевский банк)	Банк России и банки с госучастием [С. 27–28]
Основной источник средств	Необеспеченная целевая денежная эмиссия	Необеспеченная целевая денежная эмиссия [С. 27–28]
Налоговая политика	Упорядочение и смягчение налогов	Упорядочение и смягчение налогов [С. 31]
Финансовая политика	Существенное и быстрое снижение ставок учета векселей	Существенное и быстрое снижение ставок кредитования [С. 25]
Социальная политика	Увеличение занятости населения, обогащение всех сословий за счет роста курсовой стоимости акций Компании	Создание современных рабочих мест, достижение высокого уровня потребления [С. 7, 35]

Источник: составлено автором на основе [10], [15].

Приведенные в таблице предложения развиваются и обосновываются в многочисленных приложениях к презентации программы «Стратегия роста», а также разъясняются в средствах массовой информации (см., например [16]).

Некоторые идеи авторов совпадают с действиями Ло до деталей. К примеру, выше описывался предпринятый для привлечения средств французов выпуск Генеральным банком особых банковских билетов, номинированных в «серебряных» экю. В программе «Стратегия роста» мы находим аналогичное предложение – организовать для населения выпуск особых «индексных облигаций, номинированных в рублях, с купоном, привязанным к курсу рубля к корзине валют» [15. С. 25].

Основным источником средств в программе выступает Банк России: предполагается, что объем ежегодных денежных вливаний должен составить 1,5 трлн руб. [15. С. 17, 28]. Отметим, что в настоящее время прямое кредитование каких-либо организаций (в том числе органов власти), за исключением кредитных

организаций и Агентства по страхованию вкладов, со стороны Банка России не допускается [17. Ст. 22, 46]². Поэтому для «количественного смягчения» предлагается использовать ряд таких организаций, как ВЭБ, банки с госучастием, Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций (ЭСКАР) и др.

Одновременно к Банку России выдвигается множество требований [15. С. 27]:

- перейти к планомерному снижению ключевой ставки;
- дофинансировать существующие и создать новые институты развития;
- запустить новые специальные инструменты рефинансирования кредитов Банком России в системе проектного, торгового финансирования;
- разработать систему обеспечения Банком России суверенных гарантий Правительства РФ;
- использовать специализированные механизмы рефинансирования Банка России для кредитования малого и среднего бизнеса;
- пересмотреть систему оценки рисков коммерческих банков.

Особые опасения внушает поставленный на повестку дня вопрос о пересмотре системы оценки рисков (под ним в программе «Стратегия роста» понимается существенное снижение требований Банка России по нормированию и резервированию при выдаче коммерческих кредитов). Отметим, что Джон Ло не видел особой проблемы в рискованном кредитовании: «Чем больше банк раздает ссуд, тем больше увеличивает он количество монеты, приносящей доход стране, потому что при этом дается занятие большему числу рук, торговля расширяется, займы становятся легче и дешевле, и, наконец, сам банк наживает барыши», при этом «верная выгода, которая этим достигается, значительно перевешивает опасность, хотя бы при этом банк раз в два или три года приостанавливал свои платежи» (цит. по [10. С. 80–81]). Таким образом, банковский дефолт раз в 2–3 года его не пугает.

² Отметим, что во времена Джона Ло это общепринятое в настоящее время правило было неизвестно. Исторически возникновение первых государственных банков (Банка Швеции, Банка Англии, да и Королевского банка во Франции) было связано именно с желанием государства получить доступ к дополнительным источникам кредитования.

Авторы «Стратегии роста», как и Ло, считают, что банковские риски в их стратегии есть, однако «риски ничего не делать – несравненно выше». Они предлагают более «цивилизованный» путь ограничения рисков: создать «Банк плохих долгов», который, по-видимому, и должен абсорбировать негативные последствия резкого расширения кредитования [15. С. 27]. Здесь же высказывается идея о страховании банковских вкладов юридических лиц. Естественно, что при таком способе решения проблем многолетние усилия Банка России по налаживанию системы оценки банковских рисков и очистке банковской системы от ненадежных банков становятся ненужными. Зачем налаживать риск-менеджмент, если коммерческие банки станут передавать безнадежные долги своих заемщиков в общую «мусорную корзину»? Ведь в этом случае потери от рисков ложатся не на конкретных участников хозяйственного процесса, осуществляющих свою деятельность на свой страх и риск, а на общество в целом (как бы ни назывался конкретный госорган, компенсирующий потери).

На наш взгляд, ключевая ошибка в обосновании финансовых источников реализации программы «Стратегия роста» состоит в том, что имеющиеся кредитные риски рассматриваются ее авторами не как объективно существующие, а как искусственно вменённые Банком России. По их мнению, в рисках виновата не зыбкость отечественной финансовой среды предпринимательства (в том числе малого и среднего), не ненадежность исполнения взаимных обязательств, а излишняя строгость инструкций. При этом как-то забывается, что именно анализ практики кредитования и статистики дефолтов, выявление случаев недобросовестного поведения заемщиков, менеджмента и собственников банков приводят к соответствующим новациям и ограничениям в нормативных документах. А высокие ставки кредитования и резервирования во многом связаны с необходимостью компенсации потерь от рисков. Конечно, можно закрыть глаза на эти риски, но от этого они никуда не исчезнут и через некоторое время обязательно проявятся в виде убытков.

Выше мы отмечали, что итоги осуществления Системы Ло в первый год были весьма неплохи, а люди (и не только верхушка общества) чувствовали себя богаче. Можно с известной долей уверенности предположить, что аналогичными будут и результаты исполнения «Стратегии роста» – получит развитие

ряд избранных производств, оживится спрос на инвестиционные товары, произойдет «расшивка узких мест», смягчатся дисбалансы за счет использования незагруженных мощностей и реализации производственных запасов, увеличится заработная плата. Но через год-полтора последствия могут быть не просто неблагоприятными, но и катастрофическими. Как это не раз происходило в истории.

Вырисовывается и круг заинтересованных в программе Столыпинского клуба лиц. С одной стороны, это крупные банки с государственным участием, через которые пойдет денежный поток от Банка России (в первую очередь у них появляется возможность расширить рамки и объемы кредитования, не слишком заботясь о рисках, уповая при этом на «Банк плохих долгов» и на «политику предупреждений и оздоровления»). С другой стороны, это некоторая выбранная «якорной» часть бизнесменов, которые тоже, не слишком заботясь о залогах, получают защиту через специализированные механизмы рефинансирования кредитов Банком России и страховку своих хозяйственных рисков. Есть и более широкие слои общества, которых привлекает потенциальная возможность чудесного оживления экономики путем манипуляций, которые за них должен сделать Банк России (вспомним наших сограждан – активных участников и защитников МММ).

Понятно, что исполнители «мягкой» кредитно-денежной политики в случае неудачи будут кивать при этом на решения политических деятелей, а те – говорить, что они преследовали самые благие цели, что их (политиков) не так поняли, недостаточно (активно, непоследовательно, несвоевременно, частично и т.п.) проводили в жизнь их смелые идеи. Не хотелось бы наступать на грабли еще раз.

Литература

1. Балабин А. А. Плоды количественного смягчения //ЭКО.– 2016.– № 6.– С. 50–67.
2. Murphy A. John Law: Economic Theorist and Policy-Maker – Oxford: Clarendon Press, 1997.
3. Gleeson J. Millionaire: The Philanderer, Gambler, and Duelist Who Invented Modern Finance – New York: Simon & Schuster, 2000.
4. Garber P. Famous First Bubbles: The Fundamentals of Early Manias.– MIT Press, 2000.

5. *McCall C.* Cash, Credit and Chaos: A Brief History of the Life and Work of John Law (1671–1729), the Father of Credit Systems (Lesser Known Heroes) – Matlock, UK: Solcol, 2007.
6. *Adams G.* Letters to John Law – Washington: Newton Page, 2012.
7. *Блауг М.* 100 великих экономистов до Кейнса – СПб.: Экономикс, 2008.
8. *Аникин А. В.* История финансовых потрясений: российский кризис в сфере мирового опыта. – 3-е изд. – М.: Олимп-бизнес, 2009.
9. *Моисеев С. Р.* История центральных банков и бумажных денег. – М.: Вече, 2015. URL: https://www.cbr.ru/bankmuseum/files/history_central_banks.pdf
10. *Горн Й.* Джон Ло. Опыт исследования истории финансов /Пер. с нем. И. Шипова, с предисловием Н. Х. Бунге. – СПб.: Тип. А. С. Суворина, 1895.
11. *Law J.* Money and trade considered: with a proposal for supplying the nation with money. First published at Edinburgh 1705. – Glasgow: R. & A. Foulis, 1750. URL: https://openlibrary.org/books/OL20425133M/Money_and_trade_considered
12. *Velde F.* Government Equity and Money: John Law's System in 1720 France. FRB of Chicago Working Paper № 2003–31, December 2003. URL: <http://www.heraldica.org/econ/law.pdf>
13. *Hamilton E.* Prices and Wages at Paris under John Law's System // The Quarterly Journal of Economics. – 1936. – Vol. 51. – № 1. – P. 42–70.
14. *Фридмен М.* Количественная теория денег – М.: Эльф пресс, 1996.
15. Среднесрочная программа социально-экономического развития России до 2025 года «Стратегия роста» // Ин-т экономики роста им. П. А. Столыпина. URL: <http://rost.institute/wp-content/uploads/2017/10/strategiya-rosta-28.02.2017.pdf> (дата обращения: 27.07.2017).
16. Судебную реформу за один день не проведешь, а налоги изменить можно. Интервью с уполномоченным при Президенте России по правам предпринимателей Б. Ю. Титовым // Ведомости. – 2017. – 14 февр.
17. Федеральный закон от 10.07.2002 N86-ФЗ (ред. от 18.07.2017) «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» // СПС «КонсультантПлюс».

Плюсы и минусы государственного участия в капитале компаний

В.В. НАЗАРОВА, кандидат экономических наук. E-mail: nvarvara@list.ru
Т.С. КУЧМЕЛЬ, департамент финансов Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург

Сейчас в РФ проводится политика приватизации компаний, доля которых принадлежит государству; результаты данного исследования помогут сделать прогнозы о динамике показателей деятельности приватизируемых компаний. Основной целью статьи является исследование влияния государственного участия в акционерном капитале компании на критерии эффективности деятельности. Исследование показало, что государственное участие отрицательно сказывается на эффективности деятельности компаний, однако предприятия естественной монополии получают от него больше прибыли, чем остальные.

Ключевые слова: политика приватизации; государственное участие; эффективность деятельности; предприятия естественных монополий; капитал компании

Политика приватизации компаний с государственным участием началась в 2014 г. По заявлению Министерства финансов, в 2016 г. данная программа принесла в бюджет почти 407 млрд руб. (без учета средств от приватизации доли «Роснефти»). Недавно в РФ был утвержден план уже третьей программы приватизации предприятий на 2017–2019 гг. Планируется продать большие государственные пакеты акций таких компаний, как «Совкомфлот», «Алроса», «ВТБ» и др.

В этих условиях важно оценить, как участие государства в акционерном капитале компании влияет на эффективность ее деятельности. Это позволит новым частным акционерам сделать прогноз изменения показателей компании после приватизации, и их решение об участии в приватизации будет более взвешенным [1, 2].

Вопрос об эффективности компаний с государственным участием очень важен также и потому, что предприятия данного типа играют ключевую роль в значимых секторах экономики. Существует мнение, что государственное участие в акционерном капитале дает отрицательные результаты: такие компании отстают по всем показателям от тех, у которых участие государства

в структуре капитала менее выражено. Таким образом, проведение анализа влияния государственного участия на эффективность компании поможет государству сформировать оптимальную структуру капитала в ключевых секторах экономики с целью обеспечения максимальной результативности.

До сих пор нет однозначного ответа на вопрос о характере влияния участия государства в акционерном капитале. Мнения исследователей разделились: одни считают, что структура капитала влияет на эффективность деятельности фирмы, другие придерживаются противоположной точки зрения. Ученые, поддерживающие первую точку зрения, полагают, что финансовые и рыночные показатели предприятия во многом зависят от структуры собственности.

Например, исследование связи структуры собственности и эффективности деятельности на основе расчета производительности (добавленной стоимости на одного работника) показало, что концентрация собственности положительно влияет на деятельность компании. Этот вывод был аргументирован тем, что крупные акционеры (не менеджеры) стремятся увеличить стоимость компании и тем самым улучшают результаты ее деятельности [3].

Исследование влияния участия государства в структуре собственности компании на ее деятельность в Сингапуре выявило, что коэффициент О. Тобина (отношение текущей рыночной капитализации компании к ее балансовой стоимости) оказался выше для компаний с государственным участием в акционерном капитале и положительно коррелирует с государственным участием в структуре собственности [4]. На этом основании был сделан вывод о том, что сингапурские компании, собственником доли которых является государство, по всем показателям не хуже частных, тем не менее невозможно абсолютно точно определить влияние каждого типа собственников на результаты деятельности: так, отношение выручки к активам у частных компаний больше, что говорит о том, что компании с государственным участием в структуре собственности хуже распоряжаются своими активами [4].

На основе исследования так называемых «голубых фишек» фондового рынка с использованием показателей производительности труда и рентабельности О. Тобина был сделан вывод

об очень слабой связи структуры собственности и производительности труда [5].

Изучение показателей отношения выручки к числу занятых и размеру основных фондов, прибыли к размеру основных фондов и выручке выявило, что компании с незначительным государственным участием в акционерном капитале более эффективны [6].

Существуют и другие мнения насчет эффективности компаний с долей государства в капитале. Например, о том, что крупные предприятия с государственным участием в акционерном капитале демонстрируют тенденции к устойчивому развитию [7].

В. А. Черкасова приходит к выводу, что до сих пор нет четкого определения степени влияния государственного участия на эффективность деятельности компании. Однако в ее работе выдвигается интересная точка зрения о том, что зачастую в компаниях с государственным участием в капитале чиновники ставят перед ними не только экономические, но и социальные цели, что может приводить к несоответствию интересов государства и самой компании и к неэффективности предприятия [8].

Оценка влияния приватизации на деятельность компании свидетельствует о том, что большая доля государственной собственности отрицательно влияет на эффективность деятельности компании [9, 10].

Исследование, проведенное в Венгрии, Румынии, Украине и России, показало, что в среднем приватизация положительно влияет на производительность труда, но ведет к снижению количества рабочих мест. Однако у российских компаний производительность труда в данных фирмах снижается. Интересен и еще один полученный результат: приватизация иностранными инвесторами приносит больше пользы предприятиям, чем отечественными [11].

В данной статье вопрос об эффективности деятельности российских предприятий с государственным участием в акционерном капитале исследуется на основе сведений о критериях эффективности деятельности компаний с разной степенью государственного участия. Определены индикаторы, на которые влияет структура капитала, рассчитаны необходимые для исследования показатели для рассматриваемых компаний; на базе эконометрического анализа полученных данных сделаны

выводы о влиянии государственного участия на эффективность деятельности предприятия.

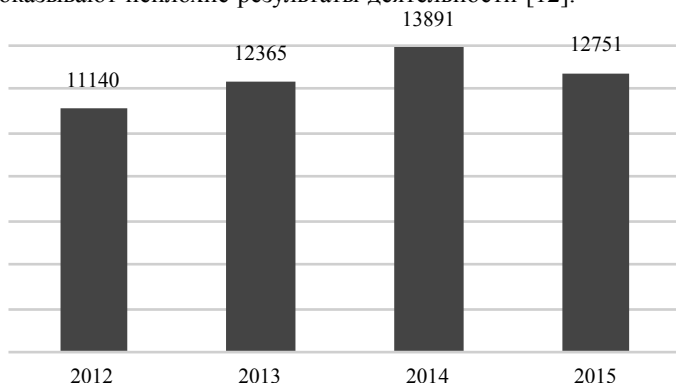
Обзор деятельности компаний с государственным участием в акционерном капитале

В России существует ряд самых важных секторов экономики, которые контролируются государством, т.е. лидирующие позиции в таких отраслях занимают именно компании, в акционерном капитале которых имеется доля государства. Такими сферами являются инфраструктура, транспорт, ядерная энергетика, добыча полезных ископаемых, военно-промышленный комплекс, а также финансовый сектор. Отметим, что в рамках данного исследования рассматриваются не государственные корпорации, а акционерные общества. Яркие представители компаний с государственным участием в капитале – «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы», «Российские железные дороги», «Аэрофлот», АК «Транснефть», «Газпром», «Оборонсервис» и др.

На данный момент в реестре федерального имущества есть сведения более чем о 1593 компаниях, в капитале которых участвует государство. При этом в отношении свыше 800 из них права государства как акционера ограничены (доля государственного участия менее 2%), права акционера от имени РФ переданы иным федеральным органам исполнительной власти, есть компании, акциями которых владеет государство, но они проходят процедуры банкротства, ликвидации, реорганизации. Среди остальных компаний с государственным участием, по которым права акционера в отношении пакетов акций, принадлежащих Российской Федерации, осуществляет Росимущество, в 64% случаев государство обладает 100%-м пакетом акций, в 17% – миноритарным, в 12% – блокирующим, а примерно в 7% – контрольным [12].

Число компаний с государственным участием постоянно снижается (в 2013 г. – более 2000, в 2014 г. – свыше 1800; в 2015 г. – почти 1600). Однако количество компаний, в которых права государства как акционера ограничены, уменьшается с каждым годом, что говорит о том, что некоторые из них либо уходят с рынка, либо государство избавляется от акций компаний, в которых его доля участия составляет менее 2%.

По официальной информации, представленной на сайте Росимущества, общая выручка компаний с государственным участием за 2015 г. составила 12751 млрд руб. (рис. 1). При этом 97% общей суммы приходится на 40 самых крупных компаний. По итогам 2015 г. основная доля выручки приходится на ПАО «Газпром» и НК «Роснефть» (суммарно 66% от общей суммы выручки). Чистая прибыль за 2015 г. уменьшилась (рис. 2), что, скорее всего, связано с сокращением чистой прибыли у таких крупных акционерных обществ, как ПАО «НК «Роснефть»» и АО «Роснефтегаз» (из-за уменьшения у них выручки от продаж). Общий объем долга компаний с госучастием продолжает расти, однако увеличение объема долговых обязательств замедлилось, и если за 2014 г. долг компаний увеличился на 29%, то за 2015 г. – на 17%. Учитывая рост политической напряженности и введенные против России за последние годы санкции, следует отметить, что компании с государственным участием показывают неплохие результаты деятельности [12].



Источник рис. 1–2: [12].

Рис. 1. Выручка компаний с государственным участием в РФ в 2012–2015 гг., млрд руб.

В странах ОЭСР активы предприятий, в которых государство имеет мажоритарный пакет акций, составляют около 2 трлн долл., они создают около 6 млн рабочих мест. Наиболее важную роль предприятия с государственным участием играют в энергетической и транспортной отраслях (PKPSA, Vattenfall, Svevia, Lotos, LOT, AirBaltic). По оценкам ОЭСР, в стоимостном 5*

выражении на предприятия энергетического и транспортного секторов приходится соответственно около 40% и 43% рабочих мест от общего их числа, создаваемых компаниями с госучастием. Государственное участие в различных секторах экономики особенно велико в Польше, Хорватии, Румынии и Словении. Прибыльность и рентабельность частных компаний в ЕС выше, чем предприятий с государственным участием в акционерном капитале, однако последние показали себя с хорошей стороны в плане устойчивости и стабильности во время кризиса [13].

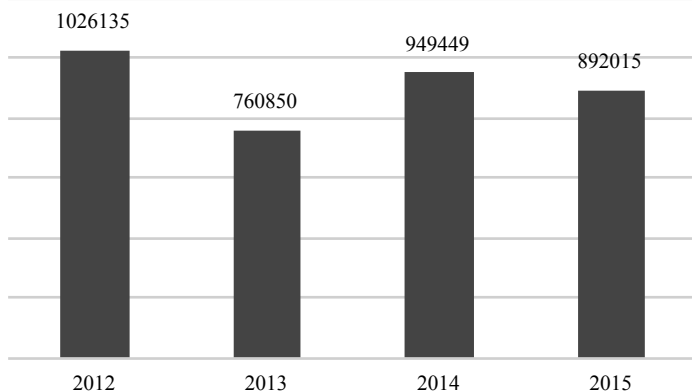


Рис. 2. Чистая прибыль крупнейших АО с государственным участием в РФ в 2012–2015 гг., млн руб.

В Китае за 2016 г. прибыль предприятий с государственным участием выросла на 1,7% и составила 338 млрд долл. Особенно быстро развиваются такие компании в сфере недвижимости, производства стройматериалов и транспорта. Интересно, что из 98 китайских компаний, попавших в 2015 г. в рейтинг FortuneGlobal 500, только 22 частные. Больше всего компаний с государственным участием в этом списке ведут деятельность в сфере финансов, телекоммуникаций, энергетики, строительства, машиностроения. Яркими представителями китайских компаний с государственным участием в капитале являются GreeElectric, Weida Jade Bird Universal Sci-Tech и др. [14]. Сейчас в Китае проводится реформирование государственных предприятий, которые из опоры экономики превратились в тормозящий элемент

развития. В основном реформирование идет за счет слияний и поглощений компаний одной отрасли.

Выбор ключевых показателей и построение модели

В большинстве исследований в качестве критериев оценки эффективности деятельности компаний выбраны производительность труда и показатели рентабельности. На наш взгляд, также очень важным показателем является чистая прибыль, которая свидетельствует о том, насколько привлекательна компания для инвесторов, помогает определить займодателям ее кредитоспособность, надежность для поставщиков и других контрагентов.

В исследовании были рассчитаны показатели рентабельности продаж (ROS), собственного капитала (ROE) и активов (ROA), которые говорят об эффективности использования активов компании.

Также для исследования будут использоваться показатели производительности труда. Некоторые исследователи отмечали, что компании с государственным участием вместо того, чтобы нанимать на работу квалифицированных сотрудников, приглашают людей, связанных с властью, что снижает эффективность деятельности. Отмечается также, что менеджеры компаний с госучастием не имеют стимула для эффективной работы. В данном исследовании будут использоваться коэффициенты производительности труда в стоимостном выражении, так как будут сравниваться предприятия, выпускающие разную продукцию, поэтому стоимостное выражение поможет привести результаты работ компаний к единому измерителю [15].

Для расчета использовались данные отчетности официальных сайтов 56 крупнейших компаний России.

Для начала были определены показатели, которые, помимо государственного участия, могут влиять на эффективность деятельности компании. Были выбраны следующие объясняющие переменные для модели.

1. **Возраст компании.** В регрессионную модель добавлен квадрат регрессора «возраст»: чем предприятие старше, тем у него больше опыта деятельности на рынке и тем выше доверие контрагентов к нему, но со временем «возраст» приносит все меньше и меньше пользы предприятию, так как появляются

конкуренты, меняются технологии, потребности людей и т.д. Поэтому в модели будет использоваться переменная, равная коэффициенту Age в квадрате.

2. **Отрасль.** Компании разбиты на 11 отраслей: транспорт, машино- и авиастроение, добыча полезных ископаемых, энергетические, финансовые учреждения, металлургический сектор и т.д.

3. **Долговые обязательства компании** могут отражать как ее активное развитие (инвестиционные вложения), так и неэффективность деятельности (покрытие ранее сформированных обязательств).

4. **Вхождение в реестр естественных монополий.** Такие предприятия находятся под жестким государственным контролем, что может существенно влиять на эффективность деятельности (бинарная переменная).

5. **Количество сотрудников** предопределяет размер предприятия и учитывается в показателе «производительность труда».

6. **Стоимость активов** характеризует размер компании и / или масштаб деятельности.

Выбор между показателями 5 и 6 зависит от регрессантов, в качестве которых будут использоваться показатели чистой прибыли и производительности труда, коэффициенты ROE, ROA, ROS. В регрессии было решено брать не данные о проценте голосующих акций в собственности РФ, а разбить их по типам портфелей (0 – нет госучастия; от 1% до 25% – пакет миноритарный; от 25% до 50% – блокирующий; от 50% до 100% – контрольный пакет и последняя ситуация – 100%-е участие государства).

Выборка была собрана по крупнейшим компаниям РФ из различных отраслей с учетом того, что в каждой из рассматриваемых отраслей присутствовали предприятия с различной долей государственного участия в акционерном капитале. Представлено примерно равное количество компаний из каждой отрасли.

После сбора информации и проведения расчетов выбранных показателей эффективности были построены и проверены на значимость пять эконометрических моделей. Получены следующие результаты.

Значимыми на 5%-м уровне в моделях оказались такие регрессоры, как отрасль, долговые обязательства, факт нахождения в реестре предприятий естественных монополий и раз-

мер пакета акций в собственности государства. Так, компании машино- и авиастроения получают самую большую прибыль, а финансовые – наименьшую. У естественных монополий чистая прибыль больше, чем у других компаний, возможно, в связи с поддержкой государства. Данный факт очень важен, так как обычно в компаниях, относящихся к естественным монополиям, влияние государства очень велико, а в данной работе как раз исследуется такое влияние на результаты деятельности компании. Однако коэффициент, отражающий размер пакета акций в руках государства, дал обратный результат: концентрация собственности в руках государства негативно влияет на размер чистой прибыли компании, возможно, это связано с тем фактом, что, помимо максимизации прибыли и выгоды для компании, у государства есть еще и социальные и политические цели. Что касается долговых обязательств, то они положительно влияют на производительность труда: возможно, это связано с тратой заемных средств на новое оборудование и технологии.

Заключение

В исследовании учитывалось и прямое, и косвенное воздействие государства на деятельность фирмы. Отличительными чертами выборки для исследования являлось то, что в каждой из 11 выделенных отраслей присутствовали компании и с минимальной долей участия государства, и с контрольным или блокирующим пакетом акций, которым владеет РФ. По этой причине пришлось исключить из выборки сферу ритейла, так как в их акционерном капитале почти не наблюдалось участия государства, и это могло бы повлиять на точность полученных результатов.

В начале исследования была выдвинута гипотеза о том, что участие государства в акционерном капитале отрицательно влияет на итоги деятельности компании. Данный результат подтвердился в отношении чистой прибыли. Расчеты показали, что чем больший пакет акций находится в собственности государства, тем меньше прибыль компании. Однако в отношении остальных рассматриваемых показателей эффективности данная гипотеза не подтвердилась: влияние государственного участия не было выявлено. Однако чистая прибыль – это один из ключевых критериев оценки результатов деятельности компании, поэтому факт

влияния на него участия государства в акционерном капитале нельзя игнорировать.

Причин для отрицательного влияния государственного участия в акционерном капитале компании на чистую прибыль может быть множество, например, заинтересованность государства не только в максимизации прибыли, но и в социальных аспектах деятельности и т.д.

Однако деятельность компаний с государственным участием нельзя назвать неэффективной: во всем мире такие предприятия высоко оцениваются и пользуются доверием у потребителей. Более того, принадлежность компании к естественной монополии положительно влияет на чистую прибыль, как правило, такие предприятия строго контролируются государством и относятся к наиболее важным отраслям экономики.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что к отрицательному влиянию государственного участия в акционерном капитале предрасположены компании, которые работают в отраслях, не предполагающих наличия естественных монополий, например, пищевая или финансовый сектор.

Из полученных результатов вытекает, что политика приватизации компаний, которая проводится сейчас в России, положительно повлияет на результаты их деятельности (хотя сократит возможности использования их ресурсов для достижения социальных и политических целей государства). Как следствие, можно предположить, что качество выполнения этими компаниями своих непосредственных задач вырастет.

Кроме того, частные инвесторы, которые будут участвовать в приватизации, смогут быстрее окупить свои инвестиции, благодаря приросту эффективности деятельности этих компаний.

Литература

1. Правительство утвердило план приватизации//Информационный портал «Ведомости» [Эл. ресурс] URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2017/02/02/675996-pravitelstvo-privatizatsii>
2. Приватизация-2016 принесла 407 млрд рублей без «Роснефти» – Минфин// информационный портал «Ведомости» [Эл. ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2017/01/12/672774-dohodi-privatizatsii>
3. Hill C., Shell S. Effects of ownership structure and control on corporate productivity // The academy of management journal.– 1989.– № 32(1).– P. 25–46.

4. *Ang J. S., Ding D. K.* Government ownership and performance of government-linked companies: the case of Singapore // *Journal of Multinational Financial Management.*– 2006.– № 16.– P. 64–88.
5. *Кузнецов П. В., Муравьев А. А.* Структура акционерного капитала и результаты деятельности фирм в России // *Экономический журнал ВШЭ.*– 2000.– № 4.– С. 475–503.
6. *Radygin A., Arkhipov S., Entov R.* Ownership Structure and Financial Position of Firms in Russia; Empirical Analysis // *Russian economic trends.*– 2001.– № 10.– P. 18–26.
7. *Гордеева Е. С.* Концентрация капитала в компаниях с государственным участием: автореферат дисс. на соиск. учен. степ. канд. экон. наук: 08.00.01.– М.: МГУ, 2012.– 34 с.
8. *Черкасова В. А.* Влияние государственного участия в акционерном капитале на эффективность компаний на развивающихся рынках капитала // *Корпоративные финансы.*– 2014.– № 4(32).– С. 112–129.
9. *Gunasekarage A., Hess K., Hu A. J.* The Influence of the Degree of State Ownership and the Ownership Concentration on the Performance of Listed Chinese Companies // *Research in International Business and Finance.*– 2007.– № 21 (3).– P. 95–379.
10. *Estrin S., Hanousek J., Kocenda, E., Svejnar J.* The Effects of Privatization and Ownership in Transition Economies // *Journal of Economic Literature.*– 2009.– № 47(3).– P. 699–728.
11. *Brown D. J., Earle J. S., Telegdy A.* Does Privatization Raise Productivity? Evidence from Comprehensive Panel Data on Manufacturing Firms in Hungary, Romania, Russia, and Ukraine // *Upjohn Institute Working Paper.*– 2004.– № 4 (107).– P. 1–51.
12. Федеральное агентство по управлению государственным имуществом Росимущество [сайт]. URL: <https://www.rosim.ru/>
13. The Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) [website]. URL: <http://www.oecd.org/>4
14. Chinese SOE profits edge up in 2016 // *Chinadaily.com.cn* [el. resource]. URL: http://europe.chinadaily.com.cn/business/2017-01/26/content_28062683.htm
15. *Barberis N., Boyko M., Shleifer A.* How does privatization work? Evidence from Russian shops // *Journal of Political Economy.*– 1996.– № 104 (4).– P. 764–791.

Развитие корпоративной социальной ответственности в посткоммунистических странах¹

И.Ю. БЛАМ, кандидат экономических наук,
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.
E-mail: inna@ieie.nsc.ru

К. БОРСЕКОВА, кандидат экономических наук,
Университет Матей Бел, Банска Быстрица, Словакия.
E-mail: kamila.borsekova@umb.sk

К. ПЕТРИКОВА, кандидат экономических наук,
Университет Матей Бел, Банска Быстрица, Словакия.
E-mail: katarina.vitalisova@umb.sk

М. СОКОЛОВИЧ, кандидат экономических наук,
Университет г. Лодзь, Польша.
E-mail: mariusz.sokolowicz@uni.lodz.pl

Статья посвящена проблемам становления института социальной ответственности бизнеса в посткоммунистических странах. Предпринята попытка сравнительного анализа роли градообразующих предприятий в социальном развитии так называемых монопрофильных поселений в Польше, России и Словакии. По мнению авторов, при всём богатстве форм социально ответственного поведения во всех этих государствах наблюдается тенденция постепенной утраты градообразующими предприятиями исторически навязанной им патерналистской роли гарантированных поставщиков социальной защиты. Происходит постепенная трансформация традиционной модели взаимодействия предприятий и локального сообщества в более современные формы корпоративно-социальной ответственности, основанные на добровольном участии в социально-экономическом развитии населенных пунктов и регионов присутствия.
Ключевые слова: корпоративная социальная ответственность, посткоммунистические страны, институты, государственное регулирование

¹ Статья подготовлена в рамках исследовательского проекта № FP7-PEOPLE-2011 IRSES295050 «Функционирование локальных производственных систем в условиях экономического кризиса», финансируемого в рамках 7-й Рамочной программы Европейского союза (Functioning of the Local Production Systems in the Conditions of Economic Crisis (Comparative Analysis and Benchmarking for the EU and Beyond) (FOLSPEC), funded by the 7th Framework Programme of the EU).

Социальная ответственность в плановой экономике

Социально ответственное поведение бизнеса² не является исключительно современным трендом. История сохранила память о деятельности многих фабрикантов-меценатов, за счет собственных средств развивавших городскую инфраструктуру, предоставлявших локальные общественные блага и социальные услуги на территории функционирования предприятия.

Стартовые условия развития социально ответственного поведения в монопрофильных поселениях посткоммунистических стран в большинстве случаев значительно отличались от распротраненных в XX в. в Северной Америке и Западной Европе. Так, характерной чертой моногородов Советского Союза была неразрывная связь населенного пункта и градообразующего предприятия, реализующего не только экономические, но и социальные функции, обеспечивая своих работников ведомственным жильем, детскими садами, поликлиниками, учебными и культурными учреждениями. Во избежание социального напряжения градообразующие предприятия во многих случаях продолжают поддерживать жилищно-коммунальную, транспортную и культурно-досуговую инфраструктуры всего населенного пункта.

Ситуация, когда градообразующие предприятия вкладывают значительные средства из собственной прибыли с целью поддержания достойного уровня городской среды, представлялась весьма необычной сторонним наблюдателям, находящимся вне политической и культурной традиции. Так, описывая нефтяную промышленность Советского Союза после разрушения «железного занавеса», Густафсон [2] особое внимание уделил ее уникальности с точки зрения социальной ответственности (при экономической неэффективности): «Когда был поднят “железный занавес”, могло показаться, будто неожиданно вступили в контакт

² Понимание социально ответственного поведения бизнеса варьируется в весьма широких пределах – от строгого выполнения требований действующего законодательства до реализации взятых на себя добровольных обязательств в социальной, природоохранной и этической сферах путем модификации стратегий производственной и коммерческой деятельности. В нашей статье мы будем опираться на следующее определение корпоративной стратегии социально ответственного бизнеса: «социально ответственной может быть названа компания, предпринимающая не продиктованные коммерческими нуждами и требованиями рынка шаги в интересах своих стейкхолдеров» [1].

две чуждые друг другу цивилизации с разных планет... Культурный шок был экстремальным, причем для обеих сторон... На месторождениях и, в особенности, в городках нефтяников превалировала культура, во многих аспектах противоположная ценностям нового капитализма. “Нефтяные генералы”, которые руководили советскими месторождениями и нефтеперерабатывающими заводами, были патерналистскими фигурами и отвечали не только за эффективность работы своих подчиненных, но также за их жильё, свет и воду, да и за всю их жизнь целиком. Рутинно практикуемые работодателями на Западе безжалостные мероприятия по сокращению издержек и штатов, разукрупнение и аутсорсинг противоречили самой природе сплочённых советских нефтяных моногородов. Стремление частных предпринимателей всячески “оптимизировать” добычу (абсолютно нормальное явление на Западе, который верит в то, что “нефть сегодня ценится дороже, чем нефть завтра”) порождало подозрения в скором истощении месторождений, способном подорвать основу жизни целых городских сообществ».

История закрытия Байкальского целлюлозно-бумажного комбината ярко иллюстрирует степень зависимости населения монопрофильного города и городской инфраструктуры от градообразующего предприятия. Построенный в 1960-х годах комбинат считался крупнейшим источником загрязнения Байкала, в связи с чем природоохранные организации в течение длительного времени препятствовали его нормальному функционированию и настаивали на прекращении варки целлюлозы. В итоге осенью 2013 г. было принято решение о поэтапной остановке производства. Помимо безработицы и сопутствующей социальной напряженности возникла проблема поддержания функционирования объектов жизнеобеспечения города – теплоэлектростанции, очистных сооружений, горячего и холодного водоснабжения, которые не просто всегда принадлежали комбинату, но входили в структуру его производственных мощностей (за единственным исключением – в 2008 г. одновременно с созданием системы замкнутого водооборота комбината были построены городские канализационно-очистные сооружения). Даже городской мусор из Байкальска вывозился на одну из законсервированных карт комбината [3].

Отличие начальных условий и, как следствие, процессов становления и развития социальной ответственности российского бизнеса нашло отражение в нефинансовой отчетности компаний. Во всем мире публикация данных о социально ответственном поведении бизнеса началась в 1990-х годах с экологических отчетов, что было связано с растущей озабоченностью общества качеством окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов. Россия же оказалась вне глобального тренда: отечественные компании опубликовали первые экологические отчеты десятью годами позже, в начале 2000-х, хотя отдельные данные, которые сейчас принято включать в нефинансовые отчеты, собирались и анализировались советскими предприятиями на регулярной основе.

Таким образом, многие элементы социальной отчетности (и, следовательно, социально ответственного поведения) зачастую хорошо знакомы «старым» российским компаниям ещё из практики их работы в Советском Союзе, хотя сбор подобной информации тогда преследовал иные цели [4].

Заметим, что в плановых экономиках инвестиции доминирующего предприятия в персонал, социальные и инфраструктурные объекты часто были обусловлены производственной необходимостью, поскольку позволяли обеспечить производство квалифицированными кадрами. В иных случаях навязанная «сверху» социальная ответственность способствовала сохранению неэффективной экономической структуры и истощала ресурсы предприятия.

Необходимость сохранения экономического значения градообразующих предприятий в ходе вынужденных трансформационных процессов стала причиной значительного сокращения неэффективных расходов компаний в посткоммунистических странах. Поддержание конкурентоспособности предприятий, ставшее в переходный период первоочередной задачей, потребовало смягчения бремени неформальной социальной нагрузки и формирования новых принципов взаимодействия с государством в части обеспечения функционирования и развития населенного пункта размещения.

Моногорода в экономике России, Польши и Словакии

Социальная ответственность градообразующих предприятий ввиду их значимой роли в экономике России заслуживает особого внимания: в 2008 г. около 40% городских населенных пунктов могли быть отнесены к категории моногородов, при этом доля производимого ими ВВП также составляла около 40% от ВВП Российской Федерации [5]. В Польше и Словакии, которые наряду с Россией будут рассмотрены в данной статье, термин «моногород» не используется явно, хотя малые города с доминированием одного предприятия или одной экономической функции встречаются достаточно часто. В основном это малые и средние города, которые можно разделить на три группы:

- города, являющиеся центрами сельскохозяйственных районов;
- города-спутники крупных промышленных центров, входящие в состав городской агломерации;
- города со специализированной экономической экзогенной функцией [6].

В России до выхода постановления Правительства РФ от 29.07.2014 г. моногородами было принято называть населенные пункты с действующим градообразующим предприятием (согласно определению федерального закона «О банкротстве» градообразующим считается предприятие, на котором занято не менее 25% всего работающего населения), а также поселение, в котором не менее 50% производящейся в нем продукции относится к одной отрасли [7].

Согласно данному постановлению, моногородом в России может быть признано муниципальное образование, имеющее статус городского округа или городского поселения с численностью постоянного населения более 3 тыс. чел. При этом необходимо выполнение хотя бы одного из двух условий – либо численность работников одного из промышленных предприятий моногорода составляет более 5 тыс. чел., либо свыше 20% экономически активного населения заняты на единственном предприятии.

В официальный список моногородов России, не являющийся на данный момент окончательным, включены все закрытые административно-территориальные образования. При этом поселения, в которых в соответствии с региональным законом находится

представительный орган региона России, а также нефтяные и газовые города, не могут быть отнесены к монопрофильным (<http://www.rbc.ru/economics/22/01/2014/900788.shtml>).

Хотя с методологической точки зрения указанные критерии не выдерживают никакой критики, они соответствуют основным целям анонсированного национального проекта по развитию моногородов, к которым можно отнести снижение уровня безработицы и зависимости от градообразующего предприятия.

В Словакии, Польше и России моногорода в основном появились в связи с развитием новых производств. Так, например, в XIX в. в результате объединения шести независимых поселений вокруг вновь созданного чугунолитейного завода в долине реки Грон возник словацкий город Подбрезова.

В 1930-х годах весьма популярной была идея комплексного развития территорий (многие монофункциональные города России были созданы именно в это время в процессе формирования территориально-производственных комплексов), нашедшая воплощение и в планах польского правительства. Многие моногорода Подкарпатья, юго-восточного региона Польши, были созданы в рамках Проекта промышленного развития центрального округа с целью индустриализации этой части страны. Именно тогда города Кросно, Мелец, Дембица и Сталёва-Воля превратились в центры стекольной, химической, авиационной, строительной и металлургической промышленности соответственно.

Проект развития центрального индустриального округа – один из крупнейших экономических проектов Второй Польской Республики, задачами которого было развитие тяжелой промышленности, усиление экономики и сокращение безработицы. Реализации четырехлетнего плана развития региона, утвержденного 1 сентября 1936 г., помешала война. Однако в 1945 г. проект был возрожден и расширен Польской Народной Республикой. Выбор территории реализации проекта был обусловлен ее относительной удаленностью от границ страны, высокой плотностью населения в сочетании с превышающим средний по стране уровнем безработицы, а также наличием ресурсов для развития сельского хозяйства, промышленности и энергетического сектора [8].

Словацкие монопрофильные поселения Свит и Партизанске были созданы в 1930-е гг. частной компанией Томаша Бати в процессе расширения производственных мощностей. Построенные предприятием для работников красные кирпичные дома³ и сейчас остаются отличительной чертой архитектуры Свита. Поскольку строительство по этому проекту компания осуществляла практически во всех странах присутствия, то города-близнецы Свита можно найти в Чехии, Польше, Венгрии и Франции. В Словакии, помимо Свита, этот градостроительный проект реализован в городе Партизанске (в прошлом – Батёваны), возникшем в 1938 г. после того как компания Батя построила на окраине деревни Шимонованы свой завод [9].

³ «Архитектура Батя» представляет собой спаренные коттеджи с собственным садом, которые предоставлялись населению на особых условиях – в частности, жильцам запрещалось сооружать какие-либо пристройки и разводить домашнюю птицу.

Значительная группа монофункциональных поселений России обязана своим развитием эвакуированным во время Великой Отечественной войны предприятиям.

Множество моногородов возникло и в послевоенный период. Так, в Словакии во второй половине XX в. формирование структуры экономики и размещение производственных мощностей проходили согласно принятым в СССР и ЧССР моделям экономического развития. Именно в течение этого периода в Дубнице-над-Вагом⁴ и в Детве⁵ преимущественно развивалась тяжелая промышленность, а в Тренчине – легкая⁶. В России послевоенный период ознаменовался активным строительством крупных предприятий в малых и средних городах восточной части страны. Значительная часть монофункциональных городов в Польше была создана в соответствии с директивами центральных органов управления после 1945 г. в таких отраслях, как добыча меди и угля, производство стали, химическая и авиационная промышленность. Формирование центров оборонной, нефтегазовой и энергетической отраслей в новых промышленных районах также внесло свой вклад в расширение сети монопрофильных населенных пунктов.

Во всех трех рассматриваемых в статье странах доминирующие компании с момента своего образования осуществляли социальные инвестиции, поддерживая региональное и городское развитие, финансировали культурные и образовательные инициативы. Однако действующие модели социально ответственного поведения имели свои особенности не только в каждой стране, но и в регионе и городе, что было обусловлено потребностями компании, взаимоотношениями с государственными структурами, историческими особенностями. Некоторые предприятия основное внимание уделяли вопросам образования и подготовки трудовых ресурсов на территории своего влияния, другие обеспечивали развитие инфраструктуры и здравоохранения, третьи делали основной акцент на решении экологических проблем. Особенности социально ответственного поведения в каждом случае экономическая теория объясняет наличием у компании множества стейкхолдеров, интересы которых она вынуждена учитывать в своей деятельности [10].

⁴ Оружейный завод в Дубнице-над-Вагом, созданный в далеком 1928 г., в течение советского периода (вплоть до начала конверсии в 1988 г.) являлся одним из крупнейших предприятий ВПК ЧССР.

⁵ Завод «Подполянске строярне», производящий военную и строительную технику, был построен в Детве в 1955 г.

⁶ В ЧССР новые фабрики швейной отрасли создавались в районах со слабым развитием промышленности, где был избыток рабочей силы, особенно женской. Поэтому больше всего было построено в Словакии, на которую приходилось более 1/3 общегосударственного производства ЧССР. Тренчин является одним из основных центров по изготовлению мужской одежды.

Характерной чертой российской модели корпоративной социальной ответственности является практика активного государственного участия, когда власть, в условиях недостаточного общественного спроса на социальную активность бизнеса, выступает качестве основного стейкхолдера и использует доступные инструменты принуждения и контроля. Поскольку по своей сути институт социальной ответственности бизнеса является негосударственным, сложившаяся парадоксальная ситуация может провоцировать его нецелевое использование, когда мнимая социальная ответственность бизнеса может служить прикрытием для коррупционных схем или иных нелегальных соглашений между предприятиями и властью. «Добровольно-принудительное» взаимодействие органов власти с компаниями по вопросам социальной ответственности может иметь характер неформального налогообложения, не позволяющего должным образом планировать и контролировать бюджет. Это происходит в том случае, когда участие в финансировании социальных программ осуществляется под угрозой препятствия нормальному функционированию бизнеса, причем преобладание неформальных практик создает условия для пренебрежения общественными интересами в пользу специфических интересов официальных лиц [11].

Достаточно часто отношения бизнеса и государства принимают форму взаимовыгодного обмена или выполнения непосредственных указаний властей. Иногда компании «обменивают» социальные инвестиции на эксклюзивные привилегии, налоговые льготы или субсидии. Договорная модель корпоративной социальной ответственности реализуется в том случае, когда компании и органы государственного управления обладают сопоставимыми ресурсами и влиянием.

Отношения градообразующих предприятий с региональными и местными властями являются в большинстве случаев договорными, однако конкретные условия финансового участия компании в развитии города или региона определяются ее экономическим положением. К примеру, если доминирующая компания вносит существенный вклад в обеспечение занятости населения, а также экономического развития не только города своего размещения, но и всего региона, то развитие и поддержание социальной инфраструктуры и финансирование спортив-

ных, культурных и образовательных программ осуществляются бизнесом на собственных условиях. Как правило, это относится к монопрофильным городам экспортоориентированных отраслей: нефте- и газодобычи, черной и цветной металлургии, химической и лесной промышленности.

Например, от экономического благополучия Новолипецкого металлургического комбината зависит финансовая стабильность всего региона, значительная часть бюджета которого формируется за счет налогов и других платежей комбината. Так, налоговые и другие обязательные отчисления компании в бюджеты всех уровней (включая внебюджетные фонды) составили в 2015 г. 17,6 млрд руб., причем доля платежей комбината в консолидированный бюджет Липецкой области составила 40%, а социальные инвестиции – 2,6 млрд руб. (из них на здравоохранение было направлено 43%, на образовательные и культурные проекты – 19%, на развитие спорта – 12%) [12].

Особенности современного этапа

Как отмечается на официальном сайте Группы компаний «Норильский никель», большинство ее предприятий имеют статус градообразующих. Следуя принципам социальной ответственности, они вносят значительный вклад в сохранение стабильности на территориях присутствия и в их развитие. Управленческие команды при этом используют достаточно гибкие схемы принятия решений по поводу целесообразности реализации социальных проектов.

Несмотря на сохранение доставшихся в наследство с советских времен патерналистских стереотипов, социально направленная деятельность градообразующих предприятий сегодня значительно отличается от дореформенной практики. Набирает силу процесс реструктуризации социальных инвестиций в соответствии с разработанными долгосрочными и среднесрочными планами развития населенных пунктов; ответственность за реализацию основных мероприятий распределяется между всеми заинтересованными сторонами: властью, градообразующим предприятием, предпринимательским сообществом и местными инициативными группами. Одновременно происходит институциональное оформление деятельности, направленной на поддержку локальных сообществ и устойчивое развитие территории,

вырабатываются правила и формы контроля за расходованием выделяемых на социальные цели средств.

За последние годы предприятия «Норильского никеля» выступали с различными инициативными проектами влияния на жизнь городов и регионов своего размещения, что позволило найти новые формы сотрудничества, выгодные обеим сторонам. Так, главные направления взаимодействия ГК «Норильский никель», вносящей весомый вклад в бюджет Красноярского края, с органами региональной власти и местного самоуправления закреплены в соглашениях о сотрудничестве и реализуются в совместных программах и проектах, сопровождающихся анализом и последующим контролем за эффективностью произведенных затрат (основные из них – «Соглашение по модернизации и развитию объектов социальной, инженерной инфраструктуры и жилищного фонда города Норильска и Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района на 2011–2020 годы» и «Соглашение по переселению граждан, проживающих в городах Норильске и Дудинке, в районы с благоприятными природно-климатическими условиями на территории РФ на 2011–2020 годы»). Одно из важнейших направлений сотрудничества с региональной и местной властями – природоохранные проекты. Примером такого успешного взаимодействия в экологической сфере является программа «Снижение негативного воздействия на окружающую среду предприятиями Красноярского края на 2014–2020 годы» [13].

Так, важным этапом реализации программы, позволившим существенно снизить выбросы в г. Норильске, стало закрытие Никелевого завода. Для этого потребовалась реконструкция Надеждинского металлургического завода, в результате которой предприятие смогло принять на переработку дополнительное сырье. В Кольской горно-металлургической компании была закрыта агломерационная фабрика. Для этого была запущена линия брикетирования концентрата, что позволило существенно снизить выбросы SO_2 . Запланированное на следующем этапе улавливание серы (основного компонента выбросов в атмосфере) предполагает изменение технологических процессов на Медном заводе и перенос ряда переделов на Надеждинский. Дальнейшая реализация природоохранной программы (в том числе и закрытие после 2019 г. плавки в поселке Никель

на Кольском полуострове), по мнению президента «Норникеля» В. Потанина, требует разработки специальных программ с четко прописанными целями и приоритетами в области социального инвестирования, согласования на местном, региональном и федеральном уровнях основных направлений социальной адаптации населения и оптимизации территорий населенных пунктов [14].

Сотрудничество крупного бизнеса с региональными и местными органами власти, а также формы поддержки местного сообщества, которые реализуют в регионах крупные компании, позволяют обеспечить необходимую гибкость государственного регулирования, а также сократить нецелевое применение регулятивных инструментов и информационную асимметрию. Эффективность института корпоративной социальной ответственности как формы коррекции недостатков применения официальных инструментов государственного регулирования и обеспечения необходимого опыта и квалификации для принятия решений в какой-то мере объясняет живучесть феномена гиперответственности градообразующих предприятий России даже в условиях официального освобождения от социальных обязательств.

Как уже отмечалось, ускоренная индустриализация на базе развития тяжелой промышленности на территории Центральной и Восточной Европы в соответствии с долгосрочными программами экономического сотрудничества, специализации и кооперирования стран – членов Совета экономической взаимопомощи во второй половине XX в. привела к формированию сети моногородов. В отличие от России, где новые населенные пункты создавались в малонаселенной части страны, в Словакии новые города развивались рядом с длительно существующими городскими поселениями и агломерациями. Возможно, именно поэтому большинству монофункциональных поселений впоследствии удалось диверсифицировать экономику, и на сегодняшний день городов с единственной доминирующей компанией сохранилось совсем немного.

Однако даже моногородам, успешно реализовавшим потенциал индустриальной диверсификации, требуется государственная поддержка для устранения негативных последствий ускоренной индустриализации, к которым, прежде всего, относятся загрязнение окружающей природной среды и наличие уродующих

ландшафты заброшенных промышленных комплексов. Несмотря на многочисленные примеры успешных проектов преобразования промышленных предприятий в крупных европейских городах (в результате которых в зданиях бывших фабрик, водонапорных башен, тюрем, депо, электростанций и пивоварен размещаются комфортабельные гостиницы, художественные и социальные центры), не стоит ожидать массового участия словацких предприятий в масштабных проектах по перепрофилированию промышленных объектов малых городов. Изменение облика небольших населенных пунктов, повышение их привлекательности как для местных жителей, так и для туризма, требуют привлечения организационных и финансовых ресурсов государства.

Некоторым компаниям и сегодня удалось сохранить в той или иной форме исторически заложенные традиции благотворительной деятельности, что сказалось на степени их социальной ответственности. Такова, например, история словацкого чугунолитейного завода Железярне Подбрезова, инвестиции которого вносили значимый вклад в развитие социальной сферы региона размещения на протяжении всей более чем вековой истории предприятия. На сегодняшний день компания ŽP Group, которой принадлежит производственный комплекс Железярне Подбрезова, является одним из крупнейших производителей металлургической продукции в Центральной Европе, производственные мощности которого размещены в Словакии, Чехии и Испании.

Необходимость работы в замкнутом территориальном пространстве с небольшим притоком трудовых ресурсов извне вынуждает предприятие направлять основные усилия на подготовку и сохранение кадров. Внутренние социальные программы предполагают развитие медицинского обслуживания, оздоровительного отдыха, образования, а также дополнительные социальные и пенсионные выплаты, подарки к праздникам, денежные премии и т.п. Являясь доминирующим игроком на региональном рынке труда, компания обеспечивает не только своих работников, но и все население территории размещения множеством преимуществ, в том числе развитой социальной, жилищно-коммунальной, транспортной и культурно-досуговой инфраструктурой. Хотя на сегодняшний день в Словакии не сложилось жестких моделей социально ответственного поведения градообразующих предприятий, деятельность Железярне Подбрезова в этой области, вне всякого сомнения, отвечает самым высоким международным стандартам.

В других городах страны активно идет диверсификация экономики, создаются новые предприятия и развивается сфера услуг. В частности, структурные изменения экономики Свита и Партизанске, ориентированных ранее на производство обуви, в значительной мере обусловлены уходом компании Батя, которая перенесла свою деятельность в страны с более низкими производственными издержками и утратила лидирующее положение в этих населенных пунктах. Социальные инвестиции предприятий в подобной ситуации, как правило, лежат в плоскости «малых дел» (точечное решение ключевых проблем города, повышение комфортности городской среды и социальной обеспеченности жителей). Большинство мероприятий осуществляется и координируется добровольной ассоциацией социально ответственных компаний, а формы реализации имеют как общие доминанты, так и некоторые специфические акценты, обусловленные локальными экономическими особенностями и механизмом взаимодействия с органами власти.

В Польше, как и в России, весьма распространены поселения, экономическое положение которых определяется деятельностью одного или нескольких крупных предприятий. В настоящее время децентрализация и возрождение местного самоуправления создают в стране условия для создания института корпоративной социальной ответственности, развивая спрос и осуществляя необходимые для его реализации коллективные действия. Складывается ситуация, когда доминирующая компания перестает отвечать за социальную сферу в широком ее определении (это не относится к решению экологических проблем, оставшихся в ведении предприятий, на территории которых, находятся источники выбросов загрязняющих веществ), однако развитие социальной инфраструктуры все чаще поддерживается косвенно. Как правило, городские органы управления обеспечивают предоставление жилищно-коммунальных, медицинских, образовательных и культурных услуг при значительном финансовом участии домашних хозяйств.

Накопление социального капитала и появление вслед за местным самоуправлением новых акторов – неправительственных организаций, групп местных активистов, индивидуальных видов культурной деятельности – ведет к изменению стратегии социального инвестирования доминирующих компаний, утрате ими лидирующей роли и интеграции в тесную структуру институциональных взаимосвязей. Заметим, что территориальная обособленность градообразующих предприятий может иногда ограничивать взаимодействие на местном уровне.

Польские моногорода пережили нелегкие годы не всегда успешной экономической трансформации. В кризисный период большинство предприятий отказались от затратного содержания непрофильных объектов, ограничив социально ответственное поведение поддержанием занятости.

Коллапс советской экономической модели привел к остановке многих градообразующих предприятий тяжелой и добывающей отраслей, созданных в соответствии с директивами центральных органов управления после 1945 г. Закрытие градообразующих предприятий и отсутствие возможностей для их диверсификации во многих случаях послужили причиной резкого роста безработицы, что в сочетании с низкой мобильностью высвобождаемых

работников стало причиной образования депрессивных зон с нарастающей социальной деградацией.

Состояние монофункциональных городов угольной специализации в первую очередь определяется их ресурсной базой. В Валбжихе истощенность запасов привела в середине 1990-х к закрытию угольных шахт. В течение более десяти лет в городе росла безработица и, соответственно, маргинализация жителей. Спасением для города и региона стало создание особой экономической зоны Invest Park, где были размещены предприятия известных компаний, среди которых – Toyota, Takata, Metzeler Automotive HS, Grossman, Faurecia, Glaverbel Silesia, Cersanit.

В то же время многие польские градообразующие предприятия сумели, в основном благодаря иностранным инвестициям, приспособиться к новым экономическим условиям. Примером успешного развития является Белхатув, первоначальное развитие которого было связано с текстильной промышленностью. Открытие залежей бурого угля в 1960-х годах привело к значительным сдвигам в структуре экономики города. Развитие предприятий угольной и энергетической отраслей⁷ обусловило быстрый рост населения. Заботясь о привлечении трудовых ресурсов, градообразующие компании открыли и поддерживают поликлиники и больницу, школы, заботятся об отдыхе, спортивном и культурном развитии населения.

Самым значимым проявлением социально ответственной деятельности предприятий Белхатува является забота об окружающей природной среде. Предприятиями созданы два искусственных озера и искусственная гора из вскрышной породы. На электрической станции действует установка по снижению выбросов диоксида серы, оксидов азота и твердых частиц в атмосферу; ведутся научные исследования, направленные на улучшение технологии. Кроме того, компания участвует в финансировании строительства ветряной электростанции.

Впрочем, активная природоохранная деятельность в какой-то степени мера вынужденная – как и любая станция на угле, Белхатувская ТЭС является крупным источником выбросов CO₂ в атмосферный воздух. В 2007 г. Всемирный фонд дикой природы

⁷ Белхатувская тепловая электростанция является самой крупной ТЭС Евросоюза, а производимая ею электроэнергия составляет 20% от всей годовой генерации электроэнергии в Польше.

упомянул электростанцию среди 11 европейских предприятий, оказывающих наиболее интенсивное негативное воздействие на природную среду. А Европейская комиссия в 2014 г. сообщила о самом большом вкладе Белхатувской ТЭС в изменение климата среди европейских предприятий. При поддержке Европейской комиссии на станции осуществляется программа модернизации для сокращения выбросов CO_2 путем утилизации углекислоты на нескольких энергоблоках.

Пример Белхатува прекрасно вписывается в характерные для польских монофункциональных поселений схемы социально ответственного поведения доминирующих компаний. Несмотря на некоторые особенности, обусловленные принадлежностью к определенному промышленному сектору, размером компании, степенью влияния на экономику города и размерами населенного пункта, значительная часть социально ответственных акций осуществляется предприятиями отраслей, оказывающих негативное влияние на природную среду (производство стали, целлюлозно-бумажная отрасль, добыча полезных ископаемых и выработка электроэнергии).

Основным препятствием к осуществлению реформ и диверсификации экономики малых городов Польши является их низкая, в сравнении с более крупными населенными пунктами, привлекательность для потенциальных инвесторов. Кроме того, развитие малого бизнеса в небольших монофункциональных городах из-за ряда причин затруднено, что негативно сказывается на локальном рынке услуг. Однако эти города обладают рядом инвестиционных преимуществ в тех отраслях, где важен эффект масштаба. Последний подразумевает, помимо всего прочего, превалирование и доступность квалифицированных трудовых ресурсов, широкие возможности использования земельных участков и существующих промышленных мощностей.

Одним из драйверов экономического роста в небольших городах с индустриальным потенциалом является средний бизнес, часто дополняющий деятельность доминирующего предприятия, способствуя диверсификации его структуры. Однако наиболее распространенным сценарием трансформации польских моногородов стало перепрофилирование индустриальных объектов с целью осуществления таких видов деятельности, как хранение, коммерция или, иногда, образование. Восстановление производ-

ственной функции связано, как правило, с расширением малого и среднего бизнеса, часто стимулируемого деятельностью специальных экономических зон. Развитие на базе доминирующей компании является, скорее, чем-то исключительным, свойственным традиционным отраслям, где имеет место экономия от масштаба производства.

В заключение отметим, что формы социально ответственного поведения на территории рассмотренных посткоммунистических государств отличаются чрезвычайно высокой вариабельностью. Тем не менее в целом наблюдается тенденция постепенного утрачивания градообразующими предприятиями исторически навязанной им роли поставщиков социальной защиты и перехода к добровольному участию в социально-экономическом развитии населенных пунктов и регионах присутствия. Эффективное сотрудничество местных органов управления и бизнеса предполагает совместную разработку социальных и природоохранных программ развития территории присутствия на основе согласованного выбора приоритетов, долевого финансирования и формирования механизмов контроля использования средств.

Становление института социальной ответственности в его истинном понимании требует накопления в обществе критической массы социального капитала – общество должно быть достаточно консолидировано для диалога с доминирующими компаниями. С этой точки зрения представляется весьма интересным опыт Польши, где гражданские инициативы играют важную роль в определении путей социального развития территории.

Литература

1. *Baron D.* Private Politics, Corporate Social Responsibility and Integrated Strategy // *Journal of Economics and Management Strategy*.– 2001.– Vol. 10.– № 1.– P. 7–47.
2. *Gustafson T.* Wheel of Fortune: the Battle for Oil and Power in Russia.– Harvard University Press, 2012.
3. *Ивантер А., Попов А.* Эвтанизия в настоящем продолженном времени // *Эксперт Сибирь* [Эл. ресурс].– 2013.– № 15 (371). URL: <http://expert.ru/siberia/2013/15/evtanaziya-v-nastoyaschem-prodolzhennom-vremeni/>.
4. *Блам И. Ю.* Тенденции развития нефинансовой отчетности в России // *Вопросы статистики*.– 2009.– № 5.– С. 41–46.

5. Моногорода России: как пережить кризис? Анализ социально-экономических проблем моногородов в контексте мирового финансового кризиса, влияющего на состояние градообразующих корпораций. Институт региональной политики.– М., 2008.
6. *Brol R.* Małe miasta w globalnej wiosce. [in:] Hefner, K., Polko A. (eds.). Transformacja funkcji miejskich w ośrodkach lokalnych.– Katowice: Economic University of Katowice Publishing House, 2010.– P. 15–25.
7. *Жора Г.* Антикризисная таксономия // Эксперт Урал [Эл. ресурс].– 2014.– № 42 (619). URL: <http://expert.ru/ural/2014/42/antikrizisnaya-taksonomiya/>
8. *Samecki W.* Centralny Okręg Przemysłowy 1936–1939.– Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 1998.
9. *Koncitkova G., Gregar A.* Corporate Social Responsibility in Bata a.s. from 1894 to 1945 and its Heritage for the Current Business Environment in Advances in Economics, Risk Management, Political and Law Science, Eds D. Pavelkova, J. Strouhal, M. Pasekova, 2012.– P. 130–135.
10. *Donaldson T., Preston L.* The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence and Implications // Academy of Management Review.– 1995.– Vol. 20.– № 1.– P. 65–91.
11. *Чирикова А. Е.* Социальная ответственность бизнеса: должник, благодетель, партнер // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление.– 2016.– № 4(71).– С. 8–12.
12. URL: <http://lipetsk.nlmk.com/ru/responsibility/social-responsibility/economic-contribution/> (дата обращения: 21.02.2017).
13. URL: <http://www.nornik.ru/kompaniya/ustojchivoe-razvitie/vzaimodejstvie-s-zainteresovannymi-storonami/sotrudnichestvo-s-organami-vlasti-territorij-prisutstviya-i-obshhestvennyimi-organizaciyami> (дата обращения: 21.02.2017).
14. Интервью президента «Норникеля» В. Потанина // Ведомости.– 2016.– № 4229. URL: <http://www.nornik.ru/assets/files/2016/VEDOMOSTI---VladimirPotanin.pdf> (дата обращения: 22.02.2017).

К вопросу о резервировании генерирующих мощностей

КОВАЛЁВ Г.Ф., доктор технических наук,

КРУПЕНЁВ Д.С.,

ЛЕБЕДЕВА Л.М., кандидат технических наук,

Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева (ИСЭМ) СО РАН, Иркутск.

E-mail: kovalev@isem.irk.ru

В статье, которая носит дискуссионный характер, авторы делают акцент на тесной взаимосвязи балансовой надежности и полного резерва мощности электроэнергетической системы. Обращается внимание на необходимость нормирования уровня надежности электроснабжения в рыночных условиях.

Ключевые слова: балансовая надежность, полный резерв мощности, вероятность, норматив, территориальная зона, пропускная способность ЛЭП, располагаемая мощность генерации

Продолжая развитие поднятой «ЭКО» темы резерва энергетических мощностей и в противовес высказанной автором [1] точке зрения о том, что эта проблема требует решения, прежде всего, в экономическом, а не в техническом аспекте, мы считаем, что для ее решения требуется комплексный технико-экономический подход к обеспечению надежной и эффективной работы отечественной электроэнергетической системы.

Подходы к нормативам резервов энерго мощностей

В современных условиях функционирования и развития Единой энергосистемы (ЕЭС) России проблема резервирования генерирующих мощностей приобрела особую остроту, чему способствовали следующие основные причины [2–4]:

– из-за кризиса в экономике России в Единой энергосистеме образовались большие избытки установленных генерирующих мощностей, в значительной части выработавших свой ресурс, а потому недостаточно надёжных, но числящихся на балансе и требующих расходов на содержание;

– несмотря на наличие избытков мощности в целом по ЕЭС, надежность в отдельных региональных энергоузлах неудовлетворительна;

– недостаточное внедрение современной диагностики оборудования при организации ремонтов в энергокомпаниях;

– несоответствие принятой модели рынка мощности и электроэнергии современным реалиям функционирования ЭЭС России, в том числе отсутствие стимулирующих замещение устаревших мощностей механизмов, и др.

С учетом изложенного ответ на вопросы о том, каким должен быть уровень резервирования генерирующей мощности и какое ее размещение в системе наиболее эффективно, зависит от таких факторов, как технические характеристики используемого генерирующего оборудования, возможности сетей по передаче мощности и электроэнергии, требования потребителей по обеспечению необходимого уровня надежности их электроснабжения и др. Достаточный уровень резервирования электроэнергетических систем (ЭЭС) важен для экономики каждого региона и страны в целом, так как развитие отраслей, особенно энергоемких, во многом зависит от надежности их электроснабжения.

Завышенный уровень надежности вызывает дополнительные издержки, которые перекладываются на потребителей электроэнергии, а недостаточная надежность приводит к ущербу как у потребителей, так и у энергетических компаний. Поэтому решение задачи оптимального резервирования в электроэнергетике должно опираться на обоснованный научный подход с использованием специализированных программных продуктов для анализа надёжности.

В 1990–2016 гг. коэффициент использования установленной мощности в ЭЭС России сократился с 58 до 47% [2]. Избыток мощности в энергосистемах доходит до 30–40% от максимума нагрузки. Так называемая вынужденная генерация за последние годы привела к **двукратному** росту издержек, которые приходится компенсировать конечным потребителям. Так, только в 2015 г. им пришлось дополнительно заплатить 19 млрд руб.

Обеспечение надёжного снабжения потребителей электроэнергией является приоритетной задачей при управлении ЭЭС. При этом нормирование показателей надёжности используется на всех этапах функционирования и во всех иерархических уровнях энергосистемы. Создание комплексных взаимосогласованных (непротиворечивых) нормативов надёжности для всех территориальных и временных уровней управления технологическими звеньями ЭЭС и установление характеристик надёжности – это сложная научно-техническая и организационная задача, для

решения которой требуется объединение усилий большого числа специалистов разного профиля (техники, математики, экономисты, финансисты, юристы) из многих организаций – научно-исследовательских, проектных, эксплуатационных, правительственных, законодательных, страховых компаний и т.д. Форма экономических отношений в обществе, качество жизни (чем богаче страна, тем выше нормативы надежности), особенности формирования ЭЭС и их объединений – всё это оказывает влияние на систему нормативов и объясняет различие нормативов надежности в разных странах и энергокомпаниях [5].

Нормирование надежности в электроэнергетике имеет длительную историю. Все нормы и стандарты, как правило, фиксируются в директивных материалах (руководящие указания, правила устройства и эксплуатации, СНиПы, справочники, циркуляры, стандарты организаций и т.п.). Возможно также формирование документов, посвященных исключительно нормативам надежности объектов ЭЭС различных уровней. Эти нормативы периодически подвергаются пересмотру в связи с изменениями внешних и внутренних условий функционирования ЭЭС и ее элементов, например, форм собственности, появлением нового оборудования и технологий, разработкой новых методов и средств управления, подходов к проблеме надежности и т.д.

Если говорить о достаточно полной и взаимоувязанной системе нормативов в электроэнергетических системах, то следует отметить, что проблема до сих пор не нашла приемлемого решения. По составу нормативов надежности в ЭЭС среди специалистов имеются разные мнения. Одни считают, что нормирование надежности должно сводиться к выбору и количественной оценке минимального числа показателей надежности, и даже всего одного – вероятности бездефицитной работы ЭЭС. Другие высказываются за то, чтобы регламентированы были и прямые характеристики, и косвенные «правила надежности», процедуры принятия решений по надежности ЭЭС и вычислительные модели для расчетов надежности, а также расчетные схемы, условия и исходные данные. Примером такого подхода могут служить стандарты надежности для крупных энергосистем Северной Америки [6, 7].

В практике управления энергосистемами ряда иностранных государств для обеспечения их надёжности применяется

вероятностный подход и используются нормативы вероятностных показателей надёжности [6]:

- во Франции критерием балансовой надёжности служат значения показателя надёжности LOLH (loss of load hours) – ожидаемое число часов в году, в течение которых возникает дефицит мощности. Считается, что ЭЭС работает надежно, если LOLH не превышает трех часов в год;

- в Нидерландах нормированное значение LOLH составляет четыре часа в год;

- в скандинавских странах критерием надёжности энергосистемы является LOLP (loss of load probability) – вероятность дефицита мощности на малом интервале времени, как правило, в период максимальной нагрузки, который равен 0,001% в год;

- в США принят норматив LOLE (loss of load expectation) – 0,1 день в год.

В принципе, подход к нормативам надёжности должен меняться на разных временных и территориальных уровнях управления ЭЭС. Так, при прогнозировании развития на 15 и более лет вперед возможно использование численных нормативов надёжности и резервирования генерирующей мощности и пропускных способностей связей, с применением примитивных моделей их определения, поскольку более точное решение и невозможно (из-за большой неопределенности условий развития), и нецелесообразно. На этом этапе решения носят предварительный (прогнозный) характер. Значения нормативов должны обеспечивать ориентировочную оценку генерирующей мощности и пропускных способностей связей на базе выбранного принципа обеспечения надёжности (самобалансирование региональных энергокомпаний, либо использование всех системных эффектов ЭЭС, либо что-то другое).

Также следует учитывать то, что при планировании и проектировании на следующих временных этапах управления развитием ЭЭС (энергокомпаний) (на 10–15 и 5–10 лет) неизбежны уточнения. На последнем этапе, отталкиваясь от заданных нормативных значений, необходимо осуществить технико-экономическую оптимизацию величины и резервов генерирующих мощностей, их размещения по энергорайонам (объединениям и регионам) и энергокомпаниям, конфигурации и параметров связей с учетом возможных технических и инвестиционных ограничений. Поскольку принятие решений на данном заключительном этапе является

окончательным перед началом их практической реализации, что связано впоследствии с реальными затратами значительных материальных ресурсов, то здесь оправданны практически любые издержки на обосновывающие расчеты, а опора только на нормативы по надежности на этом этапе может привести к выбору недостаточно эффективного варианта развития ЭЭС.

Балансовая (системная) надежность электроэнергетических систем и резервы генерирующей мощности (и их нормирование) тесно взаимосвязаны. Более высокий показатель балансовой надёжности – вероятность безотказной (бездефицитной) работы – определяется большим резервом мощности. При этом речь должна идти о резерве располагаемой мощности (без учета «разрывов» мощности). Целесообразнее рассчитывать и принимать норматив балансовой (системной) надёжности (вероятность бездефицитной работы) ЭЭС, который и будет определять величину необходимого резерва мощности.

Нормирование надёжности в ЭЭС России на современном этапе

На сегодняшний день утвержденных нормативов показателей балансовой надежности для ЭЭС России нет, имеются лишь рекомендательные значения вероятности безотказной (бездефицитной) работы потребителей, прописанные в «Энергетической стратегии России 2030» и в [8]. В соответствии с данными документами Единая энергосистема России в 2030 г. должна обеспечивать вероятность безотказной работы потребителей электроэнергии на уровне 0,9997. Причем имеются два промежуточных этапа – это 2015 г. и 2020 г., по достижении которых вероятность безотказной работы должна быть на уровне 0,999 и 0,9991 соответственно, при этом не указано, как трактовать данный норматив: для ЭЭС в целом или для расчетных узлов системы.

Нормативный показатель балансовой надежности на уровне основной структуры ЭЭС России (расчетных энергоузлов ЭЭС и межсистемных связей) – вероятность бездефицитной работы, равная 0,996. Данный показатель обоснован в [9] для условий функционирования и развития энергосистемы СССР.

Исходя из зарубежных публикаций, уровень нормирования надежности ЭЭС определяется эффективностью экономики соответствующего общества (страны). Россия на данном этапе

имеет статус развивающегося государства, поэтому норматив балансовой надежности (вероятность безотказной (бездефицитной) работы $P > 0,996$) может оказаться для нее непосильным. Вопрос о его увеличении следует отложить до лучших времен, а пока ориентироваться на 0,996.

Для 2017 г. надёжность электроснабжения в некоторых регионах неудовлетворительная и даже очень низкая. И это несмотря на наличие избытка генерирующих мощностей по ЕЭС РФ в целом. Поэтому превышение фактического значения вероятностей бездефицитной работы P для многих подстанций (центров питания), питающих распределительные сети, показателя 0,996 следует признать нормальным. А для тех регионов, где нормативный показатель P для подстанций, питающих распределительные сети (110 кВ и ниже), будет меньше 0,996, следует проводить соответствующие мероприятия по его достижению нормативного уровня (0,996).

Считается, что норматив должен быть единым для страны в целом. Если же принять, что для каждой территориальной зоны существует и свой норматив балансовой надежности, обосновывая это так называемым «рыночным подходом», то, в конечном счете, это станет образцом несправедливости (где-то надежность электроснабжения ниже, а где-то – выше). О каком нормативе тогда может идти речь? Если же где-то показатель балансовой надежности P окажется выше 0,996, о чем было сказано, то это – просто «счастье» энергетической компании соответствующей территориальной зоны.

Мероприятия по повышению показателей балансовой надежности и резерва должны включать две составляющие.

Первое и наиболее важное – обеспечить резерв и поднять уровень балансовой надежности там, где она ниже норматива, но для этого надо четко знать, где это происходит. Поэтому определение территориальных зон в модели ЕЭС для расчетов балансовой надежности является весьма ответственной операцией. Число территориальных зон должно быть не меньше числа административных субъектов РФ. Но поскольку внутри таких зон возможны энерго-регионы, связи которых с остальной системой слабы, то должна быть проведена тщательная работа по формированию расчетной схемы ЕЭС с выделением зон равной надежности (зон свободных перетоков), которые, как уже давно принято, замещаются в схеме

так называемыми «концентрированными» узлами. Внутри этих зон принимается, что пропускные способности связей обеспечивают все возможные перетоки мощности во всех возможных режимах (нормальных, ремонтных, аварийных).

Второе – реализация резерва, в том числе выбор размещения и вида резервов, а также исключение запертой мощности. Для расчетов и оценки балансовой надежности должна быть создана (или взята, если есть) имитационная модель ЕЭС, в которой были бы учтены все факторы, влияющие на надежность: уровни и размещение нагрузок, генерирующих мощностей, пропускных способностей связей; энергетические и надежность параметры оборудования; учет существующих норм на проведение различных видов ремонтов оборудования (текущих, средних, капитальных, на модернизацию, реконструкцию, техперевооружение и пр.) [10].

Если принять за основу нормирование балансовой надежности, то обеспечение ее норматива, как уже отмечалось, «автоматически» в процессе расчета определит значение и схему размещения генерирующей мощности в ЕЭС. Следовательно, их дополнительное нормирование не требуется. При этом нормы на проведение плановых ремонтов задаются в исходных данных для расчета. Необходимая величина полного резерва мощности является результатом расчета балансовой надежности, так же как и необходимые запасы по пропускным способностям связей. При этом нельзя резерв, полученный в результате оптимальных расчетов балансовой надежности, называть нормативным. Это – резерв мощности, необходимый для обеспечения нормативной балансовой надежности. И лучше использовать традиционный термин – полный резерв мощности – вместо ныне предлагаемого «суммарного».

Полный резерв мощности включает в себя резервы на компенсацию мощностей, выводимых в текущий и капитальный ремонт и т.д., а также оперативный резерв для компенсации мощности, аварийно выходящий из работы, и для регулирования частоты (так называемые стратегический и коммерческий резервы рассматриваются отдельно, см. [4, 11]).

При выборе размещения величины резервов мощности в системе следует определять, какой вид резерва требуется (на ГЭС, на ТЭС, ГТУ, ПГУ и т.д.).

Что касается выбора абсолютных или относительных величин, то нужно и то и другое, в зависимости от решаемой задачи.

Относительная величина резерва генерирующей мощности должна соотноситься с регулярным годовым максимумом нагрузки соответствующего энергорегиона или ЕЭС в целом, а не с установленной мощностью генерации.

Процессы оптимизации полного резерва генерирующей мощности, а также запасов пропускных способностей связей в рамках обеспечения норматива балансовой надежности должны выполняться одновременно с учетом экономических характеристик их сооружения и эксплуатации.

Если же принимается решение нормировать не балансовую надежность, а полный резерв, то тогда никаких расчетов на модели ЕЭС не требуется, и можно обойтись экспертными оценками. Одновременное нормирование и показателя балансовой надежности, и всех видов резервирования генерации, кроме норм на ремонты (да еще и без увязки с пропускными способностями связей), невозможно. Надо выбирать что-то одно. По мнению авторов, предпочтение следует отдавать балансовой надежности.

Проблемы сбора и обработки исходных данных

От полноты и достоверности исходной информации зависят получаемые показатели балансовой надёжности ЭЭС и, соответственно, размещения резервов мощности. Ниже дан анализ основных принципов сбора исходных данных и проблем, которые возникают при сборе информации.

А. Расчетная схема ЭЭС (эквивалентные энергоузлы и связи между ними) должна быть составлена таким образом, чтобы каждый энергоузел, представленный в ней, был концентрированным, т.е. внутри узла не должно быть ограничений на перетоки мощности в любых вероятных режимах.

Б. Характеристика генерирующего оборудования в расчетных узлах ЭЭС. Для проведения оценки балансовой надежности ЭЭС необходимо иметь следующую информацию: состав генерирующих агрегатов в узлах системы, единичную располагаемую мощность, норматив на проведение плановых (капитальных, средних и текущих) ремонтов, аварийность каждого агрегата.

При проведении исследований надежности современных отечественных ЭЭС были выявлены следующие проблемы: информация по суммарной располагаемой мощности узла в источниках различается. Отсутствуют данные по аварийности

генерирующих агрегатов. Так, в отчетных данных приведен показатель «Суммарное время нахождения в ремонте (плановый, неплановый) за отчетный год, часы», из которого трудно выяснить, какое время агрегат был в плановом ремонте, поэтому необходимо обязать генерирующие компании корректно разделять плановые и неплановые ремонты в отчетных данных.

В. *Информация о графиках нагрузки в узлах ЭЭС.* Для проведения исследования необходимо иметь характерные суточные почасовые и годовые графики месячных максимумов нагрузок в каждом из узлов, среднеквадратические отклонения нагрузок от прогнозируемых графиков.

При составлении расчетной схемы ЭЭС на основе кластеризации границы некоторых узлов не будут соответствовать границам, в которых находятся региональные энергосистемы, поэтому для оценки балансовой надёжности для подобных схем необходима дополнительная информация о графиках нагрузки этих узлов.

Заключение

В современных условиях функционирования Единой энергосистемы России возникли проблемы, снижающие ее эффективность. Одна из них – необоснованные избытки генерирующей мощности, приводящие к неэффективной работе ЕЭС, к повышению стоимости электроэнергии для потребителей и другим негативным последствиям.

Чтобы избежать этого, предлагаем следующее.

1. Целесообразно нормировать балансовую надежность, а не резервы генерирующих мощностей. Это связано как с общепринятой практикой (в том числе зарубежной), так и с тем, что норматив балансовой надежности определяет и необходимый резерв генерирующей мощности, и его размещение в системе с учетом пропускных способностей межсистемных связей*.

2. Сейчас в РФ наблюдается избыток мощностей, а, соответственно, и высокий уровень балансовой надежности в большинстве региональных энергосистем. Но есть отдельные энергорайоны, где расчетные уровни балансовой надежности низкие (ниже 0,996). Рекомендуются, приняв необходимый норматив (например, 0,996),

* В данном случае авторы считают первичным для оценки надежности, а следовательно, и резервов, наличные «пропускные способности межсистемных связей» (*Прим. ред.*).

добиваться его выполнения там, где показатель ниже, не снижая эти показатели там, где они на данный момент выше.

3. Точность расчетов в значительной степени определяется качеством исходной информации. Требуется большая работа для создания на федеральном уровне инфраструктуры сбора и обработки первичной информации о параметрах функционирования ЭЭС и оборудования. Это будет способствовать повышению обоснованности принимаемых решений по обеспечению балансовой надёжности и необходимых для этого объемов и размещения резервирования генерирующих мощностей и запасов пропускных способностей связей.

Литература

1. Воронов Ю.П. Резервы энергетических мощностей: еще одна бездонная бочка. – ЭКО. – 2017. – № 9. – С. 125-143.
2. Восканян Е. Сколько стоит надёжность? // Энергетика и промышленность России. – 2016. – № 08 (292).
3. Крупенёв Д.С., Пержабинский С.М. Алгоритм оптимизации надёжности электроэнергетических систем с использованием математического ожидания двойственных оценок // Управление большими системами. Вып. 54. – М.: ИПУ РАН, 2015. – С. 166–178.
4. Надёжность электроэнергетических систем / Ковалёв Г. Ф., Лебедева Л.М. – Новосибирск: Наука, 2015. – 224 с.
5. Ковалёв Г.Ф., Крупенёв Д.С., Лебедева Л.М. Ключевые аспекты нормирования системной надёжности ЭЭС (мировой и отечественный опыт) / Методические вопросы исследования надёжности больших систем энергетики. – Вып. 60 / отв. ред. Н.И. Воропай, А.И. Таджибаев (ПЭИПК) 2010: изд. ПЭИПК – СПб.: Северная звезда, 2010. – С. 36–51.
6. Reliability Standarts for the Bulk Electric Systems of North America. – NERC, 2008. – 1010 p.
7. Кучеров Ю.Н., Фёдоров Ю.Г. Развитие нормативного и методического обеспечения надёжности сложных энергосистем и энергообъединений в условиях либерализованной энергетики // Электро. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. – 2010. – № 6. – С. 2–11.
8. Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем / СО 153–34.20.118-2003. Утв. приказом Минэнерго России от 30.06.03 № 281э.
9. Маркович И.М. Режимы энергетических систем. – М.: Наука, 1986. – 252 с.
10. Справочник по проектированию электрических сетей / под ред. Д.Л. Файбисовича. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЭНАС, 2012. – 376 с.
11. Концепция обеспечения надёжности в электроэнергетике / Отв. редакторы: Н.И. Воропай, Г.Ф. Ковалёв. – М.: ИД «Энергия». – 364 с.

Оценка социальных угроз для жизнедеятельности населения в Республике Саха (Якутия)¹

В.Н. ВЕСЕЛОВА, кандидат географических наук,
Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, Иркутск.
E-mail: veselova@irigs.irk.ru

Л.Б. БАШАЛХАНОВА, кандидат географических наук,
Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, Иркутск.
E-mail: ldm@irigs.irk.ru

И.А. БАШАЛХАНОВ, кандидат географических наук,
НПФ «Региональное экологическое прогнозирование», Иркутск.
E-mail: bash-zem@yandex.ru

В статье дана оценка ущерба от риска преждевременной смертности трудоспособного населения в Республике Саха (Якутия). Показано, что принятые в 2000-х гг. решения федеральных и региональных властей сформировали негативную тенденцию в региональной социальной политике, которая продолжает влиять на уровень жизни и здоровье населения. Для снижения ущерба в республике необходимо внести коррективы в нормативное зонирование потребительской корзины и скорректировать сеть мониторинга цен.

Ключевые слова: Республика Саха, социальная защита, прожиточный минимум, дискомфортность климата, смертность населения, ущерб

Республика Саха (Якутия) (РС (Я)) с населением чуть менее 1 млн чел. (960 тыс. на 01.01.2015 г. [1]) занимает огромную территорию на северо-востоке Сибири с суровым климатом и слабой транспортной освоенностью. Ресурсно-климатическая оценка позволяет выделить в республике территории с разным уровнем дискомфорта климата: очень сильный, жесткий, крайне жесткий [2]. Жизнедеятельность основной части (78,6%) населения, сосредоточенной в городах и промышленных центрах, происходит в условиях жесткого и очень сильного (18,7%) дискомфорта. Около 2,7% населения живет в пяти муниципальных арктических районах, занимающих 19% общей площади республики с крайне жестким уровнем дискомфорта климата.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и РГО в рамках проекта 17-05-41057 РГО_а «Транспортно-коммуникационный фактор развития Сибири: возможности, ограничения, перспективы».

Суровость природно-климатических условий формирует требования к соответствующему уровню системы социальной защиты населения (ФЗ «О прожиточном минимуме», «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации», «Об основах социального обслуживания граждан РФ» и пр.). Основным параметром этой системы является уровень прожиточного минимума (ПМ), который устанавливается на основании стоимости товаров и услуг, входящих в потребительскую корзину, стоимость которой определяет нижнюю границу стоимости жизни.

Анализ динамики социальной защиты населения в постсоветский период показывает, что ее наибольшая трансформация произошла в регионах Сибири, особенно в Республике Саха (Якутия). В частности, коэффициент превышения регионального прожиточного минимума к уровню РФ снизился от 2,2 в 1995 г. до 1,6 раза в 2015 г. (рис. 1).

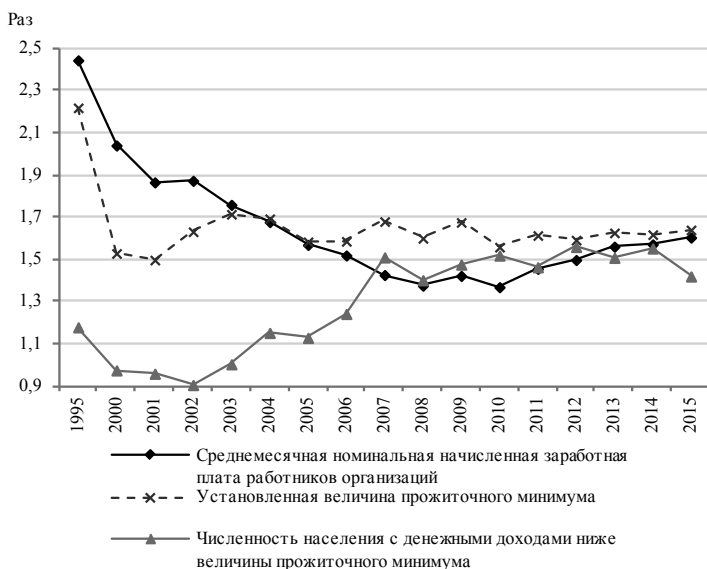


Рис. 1. Динамика соотношений основных социально-экономических параметров Республики Саха (Якутия) к РФ в 1995–2015 гг., раз

Между тем полученная функциональная зависимость величин прожиточного минимума от степени суровости климата и транспортных издержек показала существенное превышение расчетных над установленными величинами ПМ в 2014 г. (до 2,1 раза) [3]. Занижение величин ПМ в дальнейшем сказывается на регионализации минимального размера оплаты труда (МРОТ) и других социальных выплат, а также приводит к повышению рисков для здоровья населения при проживании в суровых климатических условиях.

Трансформация социальных гарантий

В плановой экономике территория России была дифференцирована на районы Крайнего Севера, приравненные к ним районы и иные местности. Введение специальных северных льгот в форме надбавок и коэффициентов к заработной плате, а также других компенсаций поддерживало сравнительно высокий уровень жизнеобеспечения в суровых климатических условиях. На основе научно обоснованных нормативов питания организовывалось снабжение школ и больниц, формировался «северный завоз».

В связи с переходом к рыночным отношениям были приняты меры по обеспечению социальной защиты населения, основным индикатором которой является прожиточный минимум. Согласно Указу Президента РФ [4] были разработаны методические рекомендации по расчету минимальных потребительских бюджетов в регионах Российской Федерации [5]. Зонирование территории РФ было проведено на основе интегрального показателя условий жизни населения, включающего в себя количественную оценку факторов, влияющих на различия в объеме и структуре минимальных потребительских бюджетов. Республика Саха (Якутия), наравне с другими районами Крайнего Севера, вошла в VIII природно-климатическую зону, минимальная продовольственная корзина которой предполагала высокую долю белков и жиров в составе питания населения.

Однако следующий этап реформирования исчисления ПМ оказался для большинства населения республики крайне неблагоприятным. Потребительская корзина 2000 г. [6] была сформирована с учетом нового зонирования, в котором границы районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей

были проигнорированы. В Якутии по зонированию продуктовой корзины образовались две зоны (I и III). Зона I объединила муниципальные районы с крайне жестким и часть районов с жестким уровнями дискомфорта климата, зона III – часть районов с жестким и очень сильным уровнями. При этом в продуктовой корзине III зоны рекомендуемая структура и энергетическая ценность питания стали практически сопоставимы с нормами районов с более благоприятными природно-климатическими условиями (юг Сибири, центральная и южная зоны РФ), нормы потребления белков и жиров – основного продукта северных народов – резко снизились. В I зоне, напротив, имело место небольшое повышение этих норм².

С момента резкого снижения норм по белкам и жирам в 2000 г. в III зоне произошло сокращение и их реального потребления. С тех пор, несмотря на высокие темпы роста годовых норм потребления мясо- и рыбопродуктов, отмеченные в обзоре динамики структуры питания населения России за весь постсоветский период [7], ситуация в III нормативной зоне не улучшилась. И сегодня эти нормы все еще остаются ниже на 10 и 13%, чем на сопредельных территориях Крайнего Севера (I и II зоны).

В специальных исследованиях [8] указывается, что богатая белками и жирами структура питания северных народов является особенностью, выработанной в процессе эволюционной адаптации коренного населения к экстремальным природно-климатическим условиям. Отмечается более частое патологическое расстройство всех систем организма у жителей Севера, не придерживающихся традиционных типов питания с преимущественным употреблением белков и жиров. Эти особенности обмена веществ в экстремальных условиях среды были учтены при дифференциации продовольственной корзины в 1992 г., но, очевидно, их упустили из виду при пересмотре зонирования, что неизбежно отразилось на уровне жизни и здоровья населения.

² Кроме того, в потребительской корзине с 2000 г. было предусмотрено отдельное зонирование по особенностям потребления непродовольственных товаров и услуг. Республика Саха (Якутия) по потреблению непродовольственных товаров и услуг была отнесена к одной зоне, хотя климат республики отличается повышением суровости в северо-восточном направлении [2].

Другой причиной заметного отставания установленных величин прожиточного минимума в Республике Саха (Якутия) от необходимого уровня является, на наш взгляд, существенное искажение ценового рельефа потребительских товаров, обусловленное несовершенством системы мониторинга цен. Так, согласно Постановлению Федеральной службы государственной статистики (Росстат), населенные пункты-представители, по которым ведется мониторинг цен, должны отражать географические особенности региона и располагаться в различных его частях [9]. Однако сеть мониторинга по республике размещена крайне неудачно. Данные о средних потребительских ценах отслеживаются в пяти городах и двух поселках городского типа (пгт.). Из них г. Нерюнгри и г. Олекминск расположены в условиях очень сильного дискомфорта, а г. Якутск, г. Мирный, г. Вилюйск, пгт. Зырянка, пгт. Усть-Нера – в условиях жесткого дискомфорта. Населенные пункты крайне жесткого дискомфорта в мониторинг не включены. Более того, в I нормативной зоне ценовая ситуация отслеживается только по одному пункту (Зырянка), что неизбежно ведет к искажению фактических цен не только в этой зоне, но и в среднем по субъекту [3].

Внутрирегиональная дифференциация исчисления прожиточного минимума также претерпела значительные изменения. До III квартала 2002 г. ПМ рассчитывался по шести районам, с различием в пространстве 1,6 раза. Даже при этом территориальная дифференциация недостаточно отражала климатические различия (табл. 1): уровень ПМ был одинаковым в районах, резко контрастных по суровости климата (Мирнинский, Ленский и пр.), или, наоборот, в условиях одинаковой суровости климата уровень ПМ мог различаться в 1,5 раза. С III квартала 2002 г. ПМ в республике стал рассчитываться, как и на федеральном уровне, для двух групп (или зон), разница ПМ значительно уменьшилась и стала составлять в среднем 1,1 раза, т.е. учет природно-климатических различий арктических и южных районов республики практически исчез. Лишь с 2013 г. в связи с изменением методики исчисления ПМ (непродовольственные товары и услуги стали учитываться в двух группах (зонах) в размере 50% и 60% к стоимости продуктовой корзины, соответственно [10]) разница между двумя группами увеличилась до 1,2 раза (табл. 1).

Таблица 1. Внутрорегиональная дифференциация прожиточного минимума в муниципальных районах РС (Я) в 2002 г., руб.

Уровень дискомфорта климата	Муниципальный район	До III кв. 2002 г.		После III кв. 2002 г.		
		группы	ПМ, IV кв. 1994 г.	группы (или зоны)	ПМ, IV кв. 2003 г.	ПМ, IV кв. 2015 г.
Очень сильный	Олекминский	1	228,5	2	3 606	15 223
	Нерюнгринский	4	216,8			
	Алданский					
	Ленский	6	265,3			
Жесткий	Мирнинский*	5	314,3			
	г.о. Якутск					
	Амгинский	1	228,5			
	Горный					
	Мегино-Кангаласский					
	Намский					
	Таттинский					
	Усть-Алданский					
	Хангаласский					
	Чурапчинский	3	279,5			
	Вилойский					
	Нюрбинский					
	Сунтарский					
	Верхневилейский	2	348,1			
	Усть-Майский					
	Томпонский					
	Кобяйский					
	Абыйский					
	Верхнеколымский					
	Верхоянский					
Жиганский						
Момский						
Оймяконский						
Оленекский	1	4 080				
Среднеколымский						
Эвено-Бытантайский						
Крайне жесткий	Аллайховский	1	17 924			
	Анабарский					
	Булунский					
	Нижнеколымский					
	Усть-Янский					

Примечание: *Мирнинский относится ко II зоне, кроме п. Айхал и г. Удачный с населенными пунктами. В табл. не учитывалась численность населения г.о. Жатай, т.к. этот статус получен в 2004 г.
Источники: данные Минтруда и социального развития РС (Я); Постановление Правительства РС (Я) от 29.02.2016 № 45 «Об установлении величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения РС (Я) за IV квартал 2015 г.».

В целом переход к нормативному зонированию в республике был проведен крайне неудачно. Перевод в 2000 г. большей части территории в III нормативную зону с резким снижением норм белков и жиров в структуре питания; ограниченное число (всего один) пунктов мониторинга потребительских цен на продукты питания (I зона); единая для климатически контрастной территории зона непродовольственных товаров и услуг – способствовали резкому снижению прожиточного минимума в Республике Саха (Якутия) относительно как среднего уровня по стране, так и его расчетных величин [3]. К сожалению, этим изменениям сопутствуют одновременный рост в регионе численности населения с доходами ниже ПМ и снижение заработной платы по сравнению со средними значениями по РФ [11].

Тем не менее с **1 января 2014 г.** минимальная заработная плата доведена до уровня прожиточного минимума (заметим, существенно заниженного), и его величины уже служат ориентиром для установления социальных выплат (стипендий, пособий, субсидий и т.д.), хотя и не отражают адекватно стоимость жизни в регионе. Кроме того, **необходимо обратить внимание, что минимальная заработная плата в республике, в отличие от ПМ, установлена не для двух групп (зон), а в целом по субъекту. В результате можно отметить еще одно занижение в величине минимальной заработной платы для населения, проживающего в условиях жесткого и крайне жесткого дискомфорта (1 группа (зона)).**

Таким образом, заложенные в 2000-х гг. действия федеральных и региональных властей по изменению нормативного зонирования потребительской корзины без надлежащего учета влияния степени суровости климата на жизнедеятельность человека сформировали негативную тенденцию в региональной социальной политике, которая продолжает отражаться на уровне жизни и здоровье населения.

Смертность населения

Постоянное проживание населения республики в условиях социально-экономического и природно-климатического дискомфорта отражается на показателях смертности населения. По данным А.Г. Егоровой [12], уровень общей смертности в Республике Саха (Якутия) был наименьшим в 1987 г. (5,9%).

В связи с процессами перестройки социально-экономической системы и систем социального обеспечения населения показатели смертности в республике выросли и остаются стабильно высокими (более 9‰), хотя и имели небольшую тенденцию снижения после 2008–2010 гг. [1; 11]. Лишь в 2014 г. показатель общей смертности снизился до уровня 1980 г. и составил 8,6‰. По состоянию на 2014 г. смертность в республике в 1,5 раза ниже, чем в РФ (как и в 1995 г.). Однако высокий рост смертности на 46,5% за 1990–2010 гг. [12] требует всестороннего анализа. В частности, сопоставление динамики показателей общей смертности населения и величины ПМ показывает их корреляционную взаимосвязь [13].

Смертность среди трудоспособного населения более рельефно отражает периоды экономических реформ и кризисов [14]. Так, максимальный пик этого показателя пришелся в республике на середину 1990-х гг., когда его рост составил 1,7 раза (1995 г. к 1990 г.). В дальнейшем, как и в целом по РФ, отмечается тенденция к снижению данного показателя, с четкими периодами замедления (2002–2005 гг.) и небольшого роста (2008–2010 гг.). В структуре причин смертности наряду с внешними причинами преобладают болезни системы кровообращения (табл. 2).

Таблица 2. Коэффициенты смертности населения в трудоспособном возрасте по основным классам причин в 1990–2014 гг. (на 100 000 лиц трудоспособного возраста)

Причины смерти	1990	1995	2002	2005	2008	2012	2014
Паразитарные и инфекционные заболевания	11,8	20,9	19,6	17,6	21,6	16,0	14,2
Новообразования	78,5	87,2	77,6	79,2	70,6	73,9	64,1
Болезни системы кровообращения	108,2	206,0	226,8	265,1	238,1	218,9	194,1
Болезни органов дыхания	15,2	27,1	24,3	30,6	25,1	23,3	17,5
Болезни органов пищеварения	18,7	56,0	42,9	44,0	46,4	42,7	33,2
Внешние причины	221,0	350,1	328,9	292,7	274,1	225,2	209,5

Источник: Демографический ежегодник России: Стат. сб. / Росстат. – М., 1994. – 419 с.; 2002. – 397 с.; 2005. – 595 с.; 2007. – 551 с.; 2013. – 543 с.; 2015. – 263 с.

Внутри региона имеет место дифференциация показателей смертности с однонаправленным ростом их значений с усилением суровости климата. Так, по данным А. А. Ивановой с соавторами [15], с 2000 г. смертность населения трудоспособного возраста в арктических районах в 1,5 раза превышает аналогичные показатели в сельской и промышленной группах районов.

Цена риска для здоровья населения

Сложившиеся противоречия – относительная стабилизация социально-экономического положения при высоких показателях смертности населения республики – требуют анализа назревшей проблемы. Наиболее результативными являются подходы по оценке зависимости риска для здоровья человека от социально-экономических условий [16; 17].

Оценка ущерба проведена по методике Роспотребнадзора [17]. Стоимостная оценка рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды применяется в этих целях для повышения результативности управленческих решений. В нашем случае ее использование дает возможность показать нанесение вреда здоровью при проживании на дискомфортных территориях без должного жизнеобеспечения. Для оценки использованы данные Росстата [1, 11, 14]: величины ВРП и ПМ на душу населения РС (Я); численность населения трудоспособного возраста; ожидаемая продолжительность жизни; коэффициенты смертности населения в трудоспособном возрасте; средний возраст смерти за 2005 и 2012 гг. (выбор этих лет обусловлен их наиболее контрастными данными по смертности трудоспособного населения республики и полнотой обеспеченности информацией). Методика позволяет рассчитать как максимально возможный чистый, так и фактический доход общества, получаемый в течение одной человеческой жизни. Применение в расчетной схеме данных по ПМ, а не по заработной плате объясняется высоким перепадом величин последней (более чем в семь раз) в разных сферах деятельности [11].

Анализ темпов изменения социально-экономической ситуации (2012/2005 гг.) в республике показывает, что рост прожиточного минимума (2,2 раза) существенно отстает от роста ВРП на душу населения (2,9 раза). Снижение показателей смертности населения происходит медленно (за 2005–2012 гг. – в 1,2 раза), и на 2012 г. они все еще остаются высокими, составляя 649,4 на 100 тыс. трудоспособного населения республики. Низкие величины расходной части бюджета, ориентированные на ПМ, способствуют повышению темпов роста максимально возможного чистого дохода общества (в 3,5 раза). Рост фактического дохода общества (3,6 раза), получаемый за одну реально прожитую жизнь в трудоспособном возрасте, чуть превышает рост

максимально возможного, что связано с ранним уходом из жизни трудоспособного населения.

Усредненная цена риска потери одной человеческой жизни имеет разные величины и растет одинаковыми темпами с ВРП республики. По итогам расчетов, цена риска в 2005 г. составила 0,96 млн руб., к 2012 г. выросла в 2,9 раза (рис. 2). В результате разнонаправленного влияния ряда факторов – снижения численности населения трудоспособного возраста, роста экономики республики, инфляционных издержек – экономический ущерб от преждевременной смертности трудоспособного населения в 2012 г. достиг 10,7 млрд руб., что в 2,3 раза выше уровня 2005 г. В долях от ВРП региона эти показатели составили 2,0 и 2,5% соответственно.

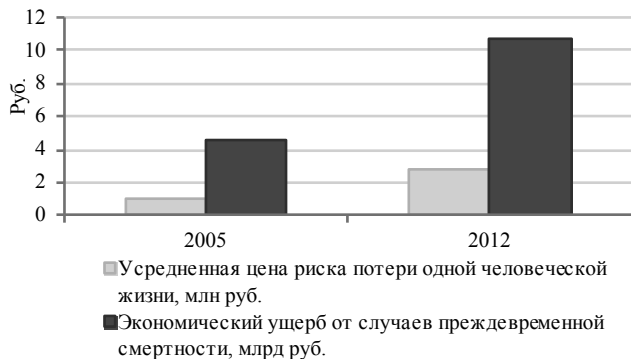


Рис. 2. Ущерб от риска преждевременной смертности трудоспособного населения в 2005 г., 2012 г.

Полученный уровень ущерба имеет существенные расхождения с результатами А. А. Ивановой с соавторами [15], объясняемые использованием разных методик расчета и подходов по учету возраста начала и завершения экономической активности населения. Нам представляется, что более четкие ограничения трудоспособного возраста, принятые в «Методических рекомендациях к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания (Методические рекомендации МР 5.1.0029–11» [17]), позволяют лучше отразить фактическую ситуацию. Высокие показатели смертности среди трудоспособного населения обусловлены

низким уровнем жизни и наносят ощутимый ущерб экономике региона.

Пути снижения ущерба просматриваются в повышении уровня социальной защиты населения. Первоочередной задачей является доведение величин прожиточного минимума до показателей, адекватно отражающих степень дискомфорта климата. Для этого необходимо внести изменения в нормативное зонирование продуктовой корзины, в том числе повысить нормы потребления белков и жиров в III зоне сообразно нормам, установленным для территорий с таким же уровнем дискомфорта климата. Важно также внести коррективы по изменению: нормативов потребления населением непродовольственных товаров и услуг; увеличить число пунктов мониторинга цен (отслеживание фактических цен на отдаленных территориях). Учет вышеперечисленных географических особенностей территории республики позволит корректно представить удорожание региональной стоимости жизни, в том числе при исчислении ПМ.

Литература

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015. Стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – 1266 с.
2. Башалханова Л. Б., Веселова В. Н., Кoryтный Л. М. Ресурсное измерение социальных условий жизнедеятельности населения Восточной Сибири. – Новосибирск: Гео, 2012. – 221 с.
3. Кoryтный Л. М., Башалханова Л. Б., Веселова В. Н., Башалханов И. А. Ресурсно-климатические факторы обеспечения социальных гарантий на северных территориях Сибири // География и природные ресурсы. – 2015. – № 4. – С. 98–106.
4. Указ Президента РФ «О системе минимальных потребительских бюджетов населения РФ» от 02.03.1992 № 210. [Эл. ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/9002852> (дата обращения: 10.08.2015).
5. Федеральная служба государственной статистики. Методологические положения по статистике (вып. 1,2,3,4,5). Методика расчета показателей, характеризующих уровень и распространение низких доходов. URL: http://www.gks.ru/bgd/free/B99_10/lssWWW.exe/Stg/d000/i000160r.htm (дата обращения: 15.12.2015).
6. Методические рекомендации по определению потребительской корзины для основных социально-демографических групп населения в целом по Российской Федерации и в субъектах Российской Федерации» (утв. Постановлением Правительства РФ от 17.02.1999 г. № 192 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 16.03.2000 № 232, от 12.08.2005 № 511, от 04.06.2007 № 342, от 28.01.2013 г. № 54) [Эл. ресурс]. URL: <http://www.referent.ru/1/84229> (дата обращения 13.11.2014).

7. *Овчарова Л. Н., Бирюкова С. С., Попова Д. О., Варданян Е. Г.* Уровень и профиль бедности в России: от 1990-х годов до наших дней.– М.: НИУ ВШЭ, 2014.– 35 с.
8. *Панин Л. Е.* Биохимические механизмы стресса.– Новосибирск: Наука, 2013.– 232 с.
9. Постановление Госкомстата РФ от 25.03.2002 № 23 «Об утверждении Основных положений о порядке наблюдения за потребительскими ценами и тарифами на товары и платные услуги, оказанные населению, и определения индекса потребительских цен». URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/47834> (дата обращения 21.01.2013).
10. Закон Республики Саха (Якутия) «О порядке определения величины прожиточного минимума в Республике Саха (Якутия)» / Принят постановлением Гос. собрания (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия) от 12.07.2007 № 1002-III (в ред. законов РС (Я) от 05.12.2013 1238-3 № 31-V, от 26.03.2015 1422-3 № 399-V). URL: <https://mintrud.sakha.gov.ru/zakon-rsja-493-z-o-porjadke-opredelenija-velichiny-prozhitochnogo-minimuma-v-respublike-saha-jakutija> (дата обращения: 20.01.2017).
11. Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm (дата обращения: 25.06.2016).
12. *Егорова А. Г.* Смертность населения Крайнего Севера (на примере Якутии) // Евразийский союз ученых (ЕСУ).– VII. Медицинские науки.– 2014.– С. 48–51. URL: http://euroasia-science.ru/wp-content/uploads/2016/11/evro_7p3_7-171.pdf (дата обращения: 15.12.2015).
13. *Башалханов И. А., Башалханова Л. Б., Веселова В. Н., Корытный Л. М.* Анализ социальных проблем жизнедеятельности населения Восточной Сибири (на примере республик Бурятия и Саха (Якутия))// СОЦИС.– 2011.– № 2.– С. 31–39.
14. *Измеров Н. Ф., Тихонова Г. И., Горчакова Т. Ю.* Смертность населения трудоспособного возраста в России и развитых странах Европы: тенденции последнего двадцатилетия // Вестник РАМН.– 2014.– № 7–8.– С. 121–126.
15. *Иванова А. А., Апросимов Л. А., Потапов А. Ф., Тимофеев Л. Ф.* Особенности смертности населения в Республике Саха (Якутия) // Якутский медицинский журнал.– 2015.– № 4.– С. 76–79.
16. *Бобылев С. Н.* Экономика природопользования.– М.: ИНФРА-М., 2014.– 400с.
17. Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания: Методические рекомендации.– М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011.– 24 с.

Региональный рынок облигаций – штиль перед штормом?

Н.В. АНОХИН, кандидат экономических наук,
Сибирский филиал ПАО Московская биржа

В.А. КАРАВАЕВ, кандидат экономических наук,
Сибирский филиал ПАО Московская биржа

С.Е. КОЛБИН, кандидат технических наук,
Сибирский филиал ПАО Московская биржа

Н.Г. ПРОТАС, кандидат экономических наук,
ФГБОУ ВО Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»

В статье приведены количественные оценки потенциальной емкости регионального рынка облигаций, степени его развития и возможного роста, полученные на основе сравнения объемов привлечения инвестиций на рынке облигаций в федеральных округах РФ. Потенциальная ёмкость регионального рынка облигаций оценивалась в двух аспектах: с точки зрения возможных объёмов рынка облигаций («регион – инвестор») и их выпуска («регион – эмитент») с использованием открытых данных официальной статистики, характеризующих инвестиционные возможности и потребности регионов. Оценивалась также степень реализации потенциала облигационного рынка в федеральных округах РФ с помощью индексного подхода. Проведена кластеризация регионов по интегральному индексу, сделаны выводы о возможности роста объемов облигационного рынка в РФ, а также о необходимых для этого мерах.

Ключевые слова: облигации, индексный метод оценки, потенциал рынка в региональном разрезе, привлечение инвестиций

Развитие рынка облигаций – один из главных трендов на финансовом рынке Российской Федерации. Вопросам расширения публичных заимствований корпоративного и государственного секторов экономики для привлечения инвестиционных ресурсов через выпуск облигаций значительное внимание уделяют как Правительство РФ и Центральный банк России (далее – Банк России), так и инвестиционные институты и инфраструктурные организации финансового рынка РФ.

Для корпоративных и государственных (муниципальных) заемщиков привлечение денежных ресурсов путем размещения облигаций является реальной альтернативой традиционному банковскому кредитованию. А для потенциальных инвесторов в условиях снижающихся процентных ставок по банковским вкладам и депозитам облигации становятся все более привлекательными для вложения свободных финансовых средств.

Исследовательская группа сотрудников кафедры финансового рынка и финансовых институтов Новосибирского государственного университета экономики и управления провела сравнение объемов привлечения инвестиций на рынке облигаций в федеральных округах РФ с целью получить количественные оценки потенциальной ёмкости регионального рынка облигаций, степени его развитости и возможного роста. В исследовании использовались открытые показатели Федеральной службы государственной статистики (Росстат) и Банка России, а также данные по размещению облигаций за 2015 г., представленные на сайте Небанковской кредитной организации АО «Национальный расчетный депозитарий» (далее – НКО АО НРД) [1].

Оценка потенциальной ёмкости регионального рынка облигаций

Ёмкость рынка облигаций оценивалась в двух аспектах:

- «регион – инвестор» – потенциально возможный объём рынка облигаций в регионе;
- «регион – эмитент» – потенциально возможный объём выпуска облигаций в регионе.

Для получения количественной оценки потенциальной ёмкости рынка были выбраны следующие показатели, наиболее адекватно характеризующие инвестиционные возможности и потребности регионов:

- 1) объём вложений в банковские финансовые инструменты (на основе информации Банка России [2]);
- 2) объём инвесторского потенциала – сумма прибыли прибыльных предприятий региона и объёма доходов населения, используемого для финансовых накоплений (по данным Росстата [3]).

Для оценки *эмиссионных потребностей* региона на рынке облигаций использовались такие показатели, как:

- 3) объём привлеченных инвестиций в основной капитал [3];
- 4) потребность региона в инвестициях – инвестиционный «аппетит» региона (по данным государственного реестра инвестиционных проектов, публикуемого на инвестиционном портале субъекта РФ);
- 5) объём выпущенных облигаций к 1 доллару валового внутреннего продукта.

При оценке по первому критерию мы экспертно определили дополнительный «накопленный» потенциал как возможность перераспределения в объеме до 1/3 накопленных денежных средств в банковских инструментах во вложения в облигации. Объем перераспределения сложился с учетом ответов респондентов (эксперты финансового рынка).

В отличие от первого, экспертная оценка по второму и третьему критериям была сведена к возможности вовлечения средств во вложения в облигации в объеме 50% от общей величины ресурса. Респонденты-эксперты подтвердили возможность использования до половины инвесторского потенциала для вложений в облигации и привлечения до половины привлекаемого объема инвестиций в основной капитал через размещение облигаций.

В подтверждение реальности указанных процессов приведем выдержку из ежеквартального информационно-аналитического материала Банка России «Финансовое обозрение: условия проведения денежно-кредитной политики» № 2 за II квартал 2017 г.: «Осторожная политика банков проявлялась... в ожидаемом продолжении замещения кредитов более ликвидным активом – корпоративными облигациями. В первом полугодии 2017 г. на рубль кредитов, выданных банками, приходилось почти два рубля, вложенных в облигации российских компаний, то есть средства банков фактически поступали в экономику, но не через кредитный рынок. Наряду с банками продолжали наращивать вложения в корпоративные облигации и небанковские финансовые посредники. В итоге корпоративные облигации стали основным источником фондирования российского небанковского сектора» [4].

Далее представим результаты оценки потенциальной ёмкости рынка облигаций за 2015 г. по каждому из пяти выбранных показателей-критериев в разрезе федеральных округов РФ. В таблице 1 представлены расчетные оценки ёмкости рынка по первым трем группам критериев.

1. По результатам оценки ёмкости регионального рынка облигаций по объёму вложений в банковские финансовые инструменты был выявлен существенный – в шесть раз – разрыв в возможностях между федеральными округами. Лидером по «накопленному» потенциалу стал Центральный федеральный округ (ЦФО): доля региона составила 61%, или свыше 7 трлн руб., которые могут быть перераспределены в облигационный фонд.

Наименьший потенциал – у Северо-Кавказского федерального округа (СКФО): 1% от общероссийского, или в абсолютном значении более 128 млрд руб. Максимально приближены к лидеру Приволжский (ПФО) и Северо-Западный (СЗФО) федеральные округа, объем потенциала каждого из которых соответствует около 10% от общероссийского уровня (более 1,1 трлн руб.).

Таблица 1. Оценка ёмкости региональных рынков облигаций в федеральных округах РФ по трем группам критериев за 2015 г.

Федеральный округ	Оценка по объему:								
	вложений в банковские финансовые инструменты (1/3 от объема вложений)			инвесторского потенциала (1/2 финансовых ресурсов на накопление)			привлеченных инвестиций в основной капитал (1/2 привлечения инвестиций)		
	объем, млн руб.	доля в РФ, %	рэн-кинг	объем, млн руб.	доля в РФ, %	рэн-кинг	объем, млн руб.	доля в РФ, %	рэн-кинг
Центральный	7371 022	60,73	1	3317734,39	34,18	1	962313,53	27,75	1
Северо-Западный	1 144 188	9,43	3	1 017 403,94	10,48	4	362 735,83	10,46	5
Южный	510 887	4,21	6	530 941,29	5,47	7	399 810,81	11,53	4
Северо-Кавказский	128 327	1,06	8	296 527,85	3,06	8	154 958,55	4,47	8
Приволжский	1 253 375	10,33	2	1 605 487,08	16,54	2	500 532,85	14,44	2
Уральский	680 917	5,61	4	1 364 560,35	14,06	3	497 788,75	14,36	3
Сибирский	652 316	5,37	5	1 016 373,77	10,47	5	331 865,09	9,57	6
Дальневосточный	395 907	3,26	7	557 142,09	5,74	6	257 306,11	7,42	7
Всего по РФ	12 136 939	100,00		9 706 170,76	100,00		3 467 311,52	100,00	

2. Оценка ёмкости регионального рынка облигаций по объёму инвесторского потенциала рассчитывается как годовой потенциал инвестиций субъектов региона на рынке облигаций, равный 1/2 суммы годовой прибыли прибыльных предприятий и объёма доходов населения, идущего на финансовые накопления. По результатам расчетов, наилучшее положение у ЦФО: ёмкость рынка облигаций по объёму инвесторского потенциала на 2015 г. составила 3,3 трлн руб., или 34% от возможностей РФ. ПФО и Уральский федеральный округ (УФО) занимают второе и третье места в рейтинге оценки (1,6 трлн руб. и 1,3 трлн руб., или 17% и 14% от общероссийского уровня соответственно). Наименьшая ёмкость рынка – у СКФО (3% от уровня РФ, или 296 млрд руб.).

3. Оценка ёмкости регионального рынка облигаций по объёму привлеченных инвестиций в основной капитал рассчитывается как годовой потенциал привлечения инвестиций путем размещения

облигаций субъектами региона (1/2 объёма привлеченных инвестиций в основной капитал). Результаты анализа показали достаточную равномерность распределения потенциала между округами РФ. Можно выделить несколько однотипных групп округов с одинаковыми возможностями диверсификации привлеченных инвестиций в рынок облигаций. В первую группу, потенциальные возможности которой колеблются в диапазоне от 11 до 15% от общероссийского уровня, входят ПФО, УФО, Южный федеральный округ (ЮФО), во вторую (от 6 до 10%) – СЗФО, Сибирский (СФО) и Дальневосточный (ДФО) федеральные округа. ЦФО и СКФО не попали ни в одну из групп. Потенциальный объем рынка облигаций в ЦФО может возрасти на 962 млрд руб., что составляет 28% от общего по стране.

4. Попытка оценить потенциальную ёмкость рынков облигаций регионов как эмитентов через потребности в инвестициях для реализации планируемых инвестиционных проектов (инвестиционный «аппетит» региона) по данным, содержащимся в государственных реестрах инвестиционных проектов субъектов РФ, опубликованных на официальных интернет-сайтах, столкнулась с рядом трудностей, связанных с подготовкой и формированием этих реестров.

Во-первых, отсутствует единая методика формирования реестров по регионам, принятые методики отбора и оценки инвестиционных проектов несопоставимы, что приводит к явным перекосам в определении потребностей регионов в инвестициях.

Во-вторых, представляется необходимым аудит составления государственного реестра инвестиционных проектов в регионах со стороны регулирующих и контролирующих государственных органов на предмет единообразия и унификации используемых методов и подходов.

В-третьих, отсутствуют единые реестры инвестиционных проектов по федеральным округам РФ.

Перечисленные обстоятельства не позволили получить корректную количественную оценку потенциальной ёмкости региональных рынков облигаций и провести межрегиональное сравнение на основе анализа государственных реестров инвестиционных проектов субъектов РФ.

5. Оценить потенциальную ёмкость рынка облигаций РФ (по объёму выпущенных облигаций к 1 доллару США валового

внутреннего продукта в межстрановом сравнении) можно на основе сопоставления соотношений уровней долга к объёму валового внутреннего продукта в РФ и других странах (табл. 2) [5].

Таблица 2. Объем корпоративного долга в России, США и Китае на 01.01.2016 г.

Страна	Объем долга, долл.	% к объёму ВВП
Россия	680 млрд	56
США	13 трлн	71
Китай	18 трлн	170

Источник: [5].

По данным НКО АО НРД, на начало 2016 г. корпоративный долг российских корпоративных эмитентов в зарегистрированных в НРД и размещенных на рынке облигациях составлял около 110 млрд долл. (16% от общего корпоративного долга в РФ).

Если предположить, что корпоративный долг РФ в расчете к объёму ВВП вырастет до уровня США, а его доля в российских облигациях увеличится до 20% (по данным Банка России, на начало II квартала 2017 г. она уже превысила 19%), возможно наращивание корпоративного долга в облигациях более чем в 1,5 раза – до 172,4 млрд долл. (на начало 2016 г. – 12 068 млрд руб.).

Если доля размещенных субфедеральных и муниципальных облигаций по отношению к корпоративным облигациям останется неизменной (8%), то общий объём размещенных облигационных займов можно оценить в 13 033 млрд руб.

Итак, приведенные выше количественные оценки потенциальной ёмкости рынка облигаций в Российской Федерации и в разрезе федеральных округов в целом показывают возможности значительного роста объема этого рынка. В частности, за счет перераспределения части накопленных вложений в банковские финансовые инструменты во вложения в облигации объём облигационного рынка РФ может быть увеличен более чем в 2,5 раза – до почти 20 трлн руб. (объём размещенных облигаций на конец 2015 г. см. в табл. 3, оценка дополнительного «накопленного» потенциала – см. табл. 1).

Расчетные показатели объемов размещения, долей федеральных округов и их ранжирования (рэнкинг) на основе данных НКО АО НРД приведены в таблицах 3–4.

Таблица 3. Привлеченные денежные средства при размещении на рынке облигаций по федеральным округам РФ на конец 2015 г. (накопленный облигационный долг), млн руб.

Федеральный округ	Объем размещенных облигаций:			Доля в РФ, %	Рэн-кинг
	корпоративных	субфедеральных и муниципальных	всего		
Центральный	6 379 892,29	193 411,85	6 573 304,14	81,04	1
Северо-Западный	493 523,22	43 085,00	536 608,22	6,62	2
Южный	125 388,00	45 100,01	170 488,01	2,10	5
Северо-Кавказский	10 000,00	10 000,00	20 000,00	0,25	8
Приволжский	218 390,00	144 000,94	362 390,94	4,47	3
Уральский	134 900,31	20 000,00	154 900,31	1,91	6
Сибирский	135 000,00	123 515,11	258 515,11	3,19	4
Дальневосточный	18 433,96	16 500,00	34 933,96	0,42	7
Всего по РФ	7 515 527,78	595 612,91	8 111 140,69	100,00	

Таблица 4. Привлечение денежных средств при размещении на рынке облигаций по федеральным округам РФ за 2015 г., млн руб.

Федеральный округ	Объем размещенных облигаций:			Доля в РФ, %	Рэн-кинг
	корпоративных	субфедеральных и муниципальных	всего		
Центральный	1 718 522,21	12 250,00	1 730 772,21	80,76	1
Северо-Западный	124 789,80	10 000,00	134 789,80	6,29	2
Южный	60 765,00	11 100,00	71 865,00	3,35	4
Северо-Кавказский	10 000,00	0,00	10 000,00	0,47	7
Приволжский	47 400,00	31 500,00	78 900,00	3,68	3
Уральский	52 150,86	0,00	52 150,86	2,43	6
Сибирский	31 000,00	27 505,10	58 505,10	2,73	5
Дальневосточный	0,00	6 000,00	6 000,00	0,29	8
Всего по РФ	2 044 627,87	98 355,10	2 142 982,97	100,0	

Потенциальный годовой объем привлечения средств на рынке облигаций только за счет капитальных вложений в основной капитал может быть увеличен почти вдвое, а по инвесторскому потенциалу федеральных округов получена оценка возможного роста в 3–4 раза к уровню 2015 г.

Размер облигационного корпоративного долга РФ в сравнении с США и Китаем показывает, по самым скромным оценкам, возможность его роста более чем в 1,5 раза.

Оценка степени реализации потенциала облигационного рынка в федеральных округах РФ

Для оценки использовались данные НКО АО НРД [2] по размещению облигаций корпоративными, субфедеральными и муниципальными эмитентами РФ в 2015 г. в разрезе федеральных округов, а также данные об объеме размещенных и находящихся в обращении (не погашенных) облигационных выпусков на 01.01.2016 в разрезе федеральных округов РФ*.

Далее для анализа, оценки и сравнения степени реализации потенциала облигационного рынка по федеральным округам РФ использовался индексный подход. В ходе исследования выделены пять групп индексов и по ним проведены расчеты (табл. 5).

Таблица 5. Расчетные индексы реализации потенциала облигационного рынка в федеральных округах РФ в 2015 г.

Федеральный округ	Объем размещенных облигаций								Отношение объема вложений в облигации к вложениям в банковские финансовые инструменты на 01.01.2016	
	к ВРП		на душу населения		к оценке по объему привлеченных инвестиций в основной капитал		к оценке по величине инвесторского потенциала			
	1	2	3	2	1	2	1	2	1	2
Центральный	0,0762	1	44,35	1	1,7986	1	0,5216	1	0,8919	1
Северо-Западный	0,0199	2	9,73	2	0,3716	2	0,1324	3	0,4689	2
Южный	0,0157	3	4,40	3	0,1798	3	0,1354	2	0,3336	4
Северо-Кавказский	0,0059	6	1,03	7	0,0646	7	0,0338	7	0,1560	7
Приволжский	0,0080	5	2,66	6	0,1576	5	0,0492	5	0,2892	5
Уральский	0,0058	7	4,24	4	0,1048	6	0,0382	6	0,2274	6
Сибирский	0,0087	4	3,03	5	0,1762	4	0,0576	4	0,3963	3
Дальневосточный	0,0017	8	0,97	8	0,0234	8	0,0108	8	0,0882	8
Всего по РФ	0,0330		14,64		0,6180		0,2208		0,6684	

Примечание: 1 – млн руб./млн руб.; 2 – ранжирование; 3 – тыс. руб. на душу.

*Без учета валютных корпоративных облигаций по закрытой подписке, являющихся фактически оформлением кредитов непосредственных участников соответствующих проектов

Из таблицы 5 видно, что расчетные значения по всем индексам реализации потенциала облигационного рынка характеризуются огромным разбросом по величине между федеральными округами: разница в показателях лучшего из округов (ЦФО) и худшего (ДФО) – от 10 до более 75 раз. Значения всех индексов выше средних по РФ только у ЦФО, а у остальных семи округов – ниже средних.

Высокую степень дифференциации регионов по уровню развитости облигационного рынка подтверждает и информация Банка России о том, что на долю Москвы и Санкт-Петербурга приходится более 85% объема привлеченного корпоративного финансирования, и в них сконцентрированы более 50% российских эмитентов.

Для наглядного сравнения регионов и их группировки (кластеризации) по степени реализации ими потенциала облигационного рынка полученные значения групп индексов были пронормированы с использованием метода многомерной средней в интервале от 0 до 1, что позволяет оценивать и сравнивать показатели в разных единицах измерения (стоимостные, натуральные). Также это позволяет дать более объективную картину происходящих процессов, в отличие от методик, с помощью которых в настоящее время оценивается потенциал облигационного рынка, зачастую основанных на балльных и экспертных оценках.

Далее определен обобщающий интегральный индекс реализации потенциала облигационного рынка в регионах. Применение его методики позволяет получить агрегированный показатель по каждому федеральному округу с целью дальнейшей кластеризации округов. Обобщающий индекс рассчитывается как средняя величина полученных значений частных индексов.

Расчет интегрального индекса реализации потенциала облигационного рынка в регионах. Приведем формулу его расчета:

$$I_{\text{РПОР}} = I_{\text{ОРО/ВРП}} + I_{\text{ОРО/Дн}} + I_{\text{ОРО/ИОК}} + I_{\text{ОРО/ИП}} + I_{\text{ОРО/ВФИ}} / 5,$$

где $I_{\text{РПОР}}$ – интегральный индекс реализации потенциала облигационного рынка в регионах; $I_{\text{ОРО/ВРП}}$ – индекс объема размещенных облигаций к 1 руб. ВРП; $I_{\text{ОРО/Дн}}$ – индекс объема размещенных облигаций на душу населения; $I_{\text{ОРО/ИОК}}$ – индекс объема размещенных облигаций на 1 руб. инвестиций в основной капитал; $I_{\text{ОРО/ИП}}$ – индекс объема размещенных облигаций на 1 руб. инвестиционного потенциала; $I_{\text{ОРО/ВФИ}}$ – индекс объема размещенных облигаций на 1 руб. вложений в банковские финансовые инструменты.

В таблице 6 представлены результаты расчетов нормированных значений частных индексов и интегрального индекса.

Таблица 6. Индекс реализации потенциала облигационного рынка в регионах (нормированные значения)

Федеральный округ	Индекс объема размещенных облигаций					Интегральный индекс реализации потенциала облигационного рынка в регионах
	к 1 руб. ВРП	на душу населения	на 1 руб. инвестиций в основную капитал	на 1 руб. инвесторского потенциала	на 1 руб. вложений в банковские финансовые инструменты	
Центральный	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Северо-Западный	0,244	0,202	0,201	0,238	0,474	0,272
Южный	0,188	0,079	0,090	0,244	0,305	0,181
Северо-Кавказский	0,056	0,001	0,024	0,045	0,084	0,042
Приволжский	0,085	0,039	0,077	0,075	0,250	0,105
Уральский	0,055	0,075	0,047	0,054	0,173	0,081
Сибирский	0,094	0,047	0,088	0,092	0,383	0,141
Дальневосточный	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ранжирование федеральных округов РФ по величине интегрального индекса реализации потенциала облигационного рынка в регионах. На рисунке 1 отображено ранжирование федеральных округов РФ по значениям интегрального индекса реализации потенциала облигационного рынка.

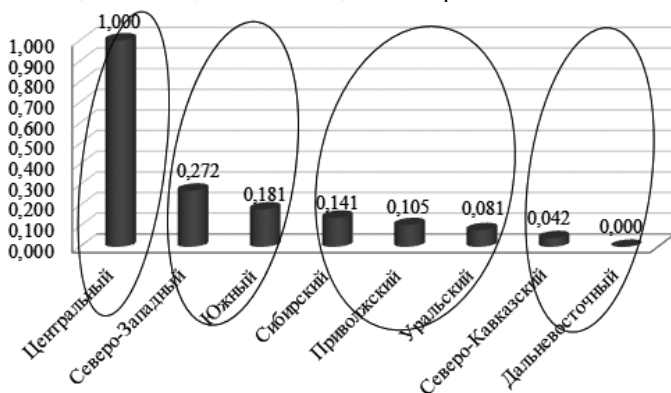


Рис. 1. Интегральный индекс реализации потенциала облигационного рынка в регионах

Кластеризация регионов по интегральному индексу

Из рисунка 1 видно, что федеральные округа РФ достаточно отчетливо делятся на четыре группы (кластера) по значению интегрального индекса реализации потенциала облигационного рынка (рис. 2).



Рис. 2. Кластеризация регионов по интегральному индексу

Кластеризация регионов за 2015 г. Отмеченную выше кластеризацию федеральных округов РФ по значению интегрального индекса за 2015 г. можно проиллюстрировать на карте РФ (рис. 3.)



Рис. 3. Кластеризация регионов РФ по значению интегрального индекса реализации потенциала облигационного рынка за 2015 г.

Выводы

Возможность роста объёмов облигационного рынка в РФ в 2–3 раза в течение 3–5 лет, вытекающая из полученных нами оценок ёмкости рынка облигаций в федеральных округах, по нашему мнению, может быть достигнута прежде всего за счет реализации резервов развития рынка в «отстающих» федеральных округах, входящих в группы «средняков» и «аутсайдеров».

Для опережающего развития облигационного рынка в «отстающих» регионах и сглаживания вопиющего разрыва между регионами РФ в степени использования облигационных займов необходимы разработка и целенаправленное проведение целого комплекса мер со стороны как федеральных органов власти, регулятора и инфраструктурных организаций и участников финансового рынка, так и региональных органов власти, потенциальных эмитентов и региональных инвесторов.

Среди стимулирующих мер, принимаемых в последнее время на федеральном уровне для развития рынка облигаций, можно отметить следующие:

- внесение изменений в законодательство по снижению налогообложения доходов физических лиц по операциям с корпоративными облигациями и разработка системы страхования вложений в облигации по аналогии со страхованием банковских вкладов;

- подготовка Банком России поправок в законодательство, которые позволят сократить время размещения новых выпусков рублёвых облигаций до 24 часов, а также изменений в законодательство, которые, помимо упрощения эмиссионной документации, обеспечат возможность подачи документов на регистрацию в электронном виде и оптимизируют состав и объем раскрываемой эмитентом информации;

- разработка Московской биржей и НКО АО НРД и предоставление эмитентам онлайн-конструктора программ и условий выпуска биржевых и коммерческих облигаций.

Количество и диапазон факторов, определяющих развитие рынка облигаций в регионах, велики: от уровня финансовой грамотности населения и специалистов во властных структурах и корпорациях, их информированности в использовании инструментов облигационного рынка до развитости местного законодательства, инвестиционных институтов и инфраструктуры.

Некоторые из этих факторов можно определить количественно, но большинство носят качественный характер и могут быть получены только путем сравнительных экспертных оценок, проведения специальных обследований и опросов. Респондентами таких опросов могут быть участники финансового рынка, финансовые институты, представители власти и бизнеса.

На основе оценок качественных показателей – факторов развития регионального облигационного рынка (по аналогии с оценками рейтингов инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности регионов) можно разработать сводный интегральный индекс (или рейтинг) облигационного «гостеприимства» для сравнения регионов. Этот индекс будет характеризовать относительную степень развитости и готовности региона с точки зрения реализации его потенциала в развитии рынка облигаций.

Литература

1. Небанковская кредитная организация акционерное общество «Национальный расчетный депозитарий» (НКО АО НРД). URL: <https://www.nsd.ru/ru/>
2. Центральный банк России. URL: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrtlId=pdko>
3. Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/regional_statistics/
4. Финансовое обозрение: условия проведения денежно-кредитной политики» ежеквартальный информационно-аналитический материал Банка России № 2 за II квартал 2017 г.
5. Корпоративный долг крупнейших стран мира и Китай! URL: <http://finobzor.ru/show-23412-korporativnyy-dolg-krupneyshih-stran-mira-i-kitay.html>

Korenev S.V., Nikolaev Institute of Inorganic Chemistry, SB RAS, Novosibirsk State University., Matveev A.V., Boreskov Institute of Catalysis, SB RAS, Novosibirsk State University, Reznikov V.A., Novosibirsk State University, Novosibirsk

«The Broad Front» Steps on the Technology of the Future

The three heads of the strategic administrative unit (SAE) of the NSU «Low-dimensional hybrid materials» in their interview touch upon the issues of training specialists of international level in the field of chemistry, physics, materials science, the organization of the educational process at the FNS NSU, the university's relations with the enterprises of the real economy.

NSU, FNS, SAE low-dimensional hybrid materials

Veselova E.Sh., cor. ECO, Novosibirsk

Tubes for the Future

The article tells about creators of the first industrial production technology of single-walled carbon nanotubes (SWCNT). Nanotubes are versatile additives, are able to revolutionize the characteristics of different materials, increasing their strength and durability in dozens of times, but until recently there was no reliable and cost-effective way to produce them on an industrial scale. A scientist and a businessman from Siberia, were able to solve this problem. They by established a start-up, which now occupies 90% of the world market SWCNT.

Carbon nanotubes; SWCNT Koropachinskiy; Predtechenskiy; OCSIAL; start-up

Klisterin V.I., Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk State University, Novosibirsk

Russia in the XX Century. A Price of the Revolution

The paper discusses economic and demographic consequences of the Russian revolutions in 1917. They did not show a significant short-term effect on macroeconomic indicators of the country. But the next events such as the nationalization of banks, industrial enterprises, and infrastructures, civil war, and export of revolution brought the deepest crisis; militarization of the economy and mass human rights abuses brought the reduction of the human capital as well as a decline in its quality. Rapid economic growths, which were repeatedly followed by stagnation periods, were often of a recovery character. The problems of inequality and removal of barriers impeded the development of productive forces remained unresolved by Russia in the XX century.

Revolution, nationalization, wars, repressions, inequality, economic growth, competition, property, incomes

Bufetova L.P., Novosibirsk State University, Novosibirsk

The State and Problems of the Russian Economy at the Turn of the XIX-XX Centuries

The year of the centenary of the October revolution of 1917 gives rise to reflections on the causes of the events of those distant years, in particular, about economic processes at the turn of the XIX-XX centuries, during the First World War and soon after it. It is reasonable to discuss these events on certain methodological assumptions, taking into account a set of conditions that change under the influence of external and internal processes.

Modernization, the state of the economy, the Stolypin reforms, military communism, the command and distribution system

Kokoulin V.G., Novosibirsk State University

Likhomanov I.V., Novosibirsk Higher Military Command School

Regional Governance Through the Prism of Revolutionary Experience (1917 - 1925)

The article discusses the model of management of Siberia and the Far East, proposed by various political forces in the region and implemented in 1917–1925. Authors examine the program documents of political parties in Siberia in relation to the autonomy of the region and their implementation in the activities of the various governments that emerged in the region during the revolutions of 1917, Civil war and the restoration of Soviet power. The authors come to the conclusion that the most successful was the model of autonomy without federalism implemented in the activities of Sibrevkom.

Russian revolution of 1917, Siberia, Civil war, regionalism, autonomy, federalism, Sibrevkom, regional management

Shilovskiy M.V., Novosibirsk National Research State University, Institute of History, SB RAS

Disruption and Proposed Approaches to Reforming the Economy of Siberia on the Eve and in the Course of 1917

The paper identifies basic elements of disruption and destructive behavior (high prices, growing arrears, massive felling of timber, bootlegging, lynch laws) in the everyday life in wartime Siberia on the eve and in the course of 1917. It is established that local entrepreneurial circles pursued defensive tactics. In their struggle for power the Socialist groups united under the slogans of Regionalism. They advocated the regional autonomy led by the Siberian Regional Duma; liquidation of private land ownership; declaring the available land as public ownership used mostly by the old-settlers and aboriginal peoples.

Disruption, Siberian Regionalism, entrepreneurs, peasantry, co-operation, autonomy, Siberian Regional Duma

Kononova V.Yu., Institute for Complex Strategic Studies, Lomonosov Moscow State University Business School, Moscow

What Does the Tax Maneuver 22/22 Mean?

The paper deals with the probable consequences of the proposed tax maneuver 22/22 that implies the decrease in compulsory social insurance payments rate to 22% with the simultaneous increase of VAT rate to 22%. We propose the methods to estimate the change in burden of compulsory social payments and VAT for the economy in cross-industry breakdown. We show that for the majority of companies the decrease in compulsory social payments would be compensated by the increase in VAT. At the same time, the increase in budget revenues would be rather small. The results allow to propose the modifications to the tax maneuver, aimed to avoid the increase in tax burden for business and to minimize the losses for the budget.

Tax maneuver 22/22, compulsory social insurance payments, VAT, tax burden

Samsonov N.Yu., Kryukov Ya.V., Yatsenko V.A., Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk

Foresight 2020 for Russian Rare Earth Metals: Stimulating Demand by Science, the State and Business

The article proposes the formulation of the problematic of the formation of the domestic and foreign markets of the demand for new high-tech materials (rare earth metals), whose production as a result of the implementation of investment projects for the development of mineral resources in Russia will be surplus. The transformation of the role of the state and the position of private business in shaping the demand for REM is considered.

Rare earth metals, demand stimulation, scientific and technological development, state measures

Balabin A.A., Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk

John Lo and his influence on the Stolypin Club

The article focuses on popular ideas of the economy can be stimulated through easing monetary policy by issuance of currency. In this context the economic concept of John Law, leading French financier in the early 18th century, are considered here. The actual results of his program on reforming the monetary circulation are also covered. The basic point of the reform was the attempt to replace gold-silver standard by paper money using the last one as an instrument for stimulating French economy. The influence of Low's ideas on modern program of reforming the Russian economy is discussed.

Monetary policy, issuance of currency, paper money, state bank, government securities, public debt, John Law, France, 18th century, Stolypin club, quantitative easing program

Nazarova V.V., Department of Finance St. Petersburg School of Economics and Management National Research University Higher School of Economics,

Kuchmel T.S., National Research University Higher School of Economics, Saint Petersburg

Pros and Cons of State Participation in the Capital of Companies

At the moment in Russia a policy of privatization of companies with the state participation in the share capital is being conducted; the results of this study will help to make predictions about the dynamics of performance of privatized companies

The main goal of the research is to study the impact of state participation in the share capital on performance of the company. The study showed that state participation in the capital negatively affects to the companies' performance. However, in this work an interesting result that enterprises of a natural monopoly receive the net profit more than other companies was obtained.

A policy of privatization; state participation; performance of the company; natural monopoly; capital

Blam I.Yu., *Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS,*
Borseková K., *The Head of the Institute of Economic Sciences, Faculty of Economics,*
Matej Bel University, Banská Bystrica, Slovakia

Petriková K., *Department of Public Economics and Regional Development, Faculty of Economics, Matej Bel University, Banská Bystrica, Slovakia*

Sokolowicz M. E., *University of Łódź, Institute of Spatial Economics*
Department of Regional Economy and Environment, Łódź, Poland

Corporate Social Responsibility Developments in Post-Communist Countries

The article tackles the issue of the development of socially responsible modes of business behavior in post-communist countries. The authors analyze and compare the roles that leading local businesses play in the social development of so-called mono-profile settlements in Poland, Russia and Slovakia. According to the author, historical peculiarities and significant inertia of social traditions provide the ground for high variability in the forms of socially-responsible behavior in different regions and states. Nevertheless, looking at dominating patterns of relationship between local businesses and local communities, one can trace a general tendency of transformation from old-style paternalistic care provision towards more up-to-date arrangements based on voluntary involvement and formal contracts.

Corporate social responsibility, post-communist countries, institutions, government regulation

Kovalev G.F., Krupeniov D.S., Lebedeva L.M., Melentiev Institute of Energy Systems of Russian Academy of Science Siberian Branch, Irkutsk

To the Question of Generation Capacity Reservation

The article is debatable, authors make emphasis on close relationship between balance reliability and full capacity reserve of power system. Attention is drawn for the need for rationing of electricity reliability level in market surrounding.

Balance reliability, full capacity reserve, probability, norm, territorial zone, electricity transmission line bandwidth, available generation capacity

Veselova V.N., Bashalkhanova L.B., Bashalkhanov I.A., V.B. Sochava Institute of Geography, SB RAS, Irkutsk

Estimation Social Threats of Life the Population in the Republic of Sakha (Yakutia)

The article assesses the damage from the risk of premature mortality of the working age population in the Republic of Sakha (Yakutia). It is shown that taken in the 2000s, the decisions of Federal and regional authorities have formed a negative trend in regional social policy, which continues to affect the level of life and health of the population. To reduce damage, it is necessary to amend the regulatory zoning of the food basket and adjust the price monitoring network.

The Republic of Sakha (Yakutia), social protection, subsistence minimum, climate discomfort, mortality of the population, damage

Anokhin N.V., Siberian Branch, OJSC Moscow Exchange, Karavaev V.A., Siberian Branch, OJSC Moscow Exchange, Kolbin S.E., Siberian Branch, OJSC Moscow Exchange, Protas N.G., Novosibirsk State University of Economics and Management

Regional Bond Market – Calm before the Storm?

The article discusses the comparison of volumes of attraction of investments in the bond market in Federal districts of the Russian Federation with the aim of obtaining quantitative estimates of the potential capacity of the regional bond market, the extent of its development and possible growth.

The index approach was used for the analysis, evaluation and comparison of the degree of realization of the potential of the bond market by Federal districts of the Russian Federation. Clustering of regions was carried out by an integral index, conclusions about the possibility of the growth of the bond market in the Russian Federation and also about the necessary measures were made.

Bond, index valuation method, the market potential in the regional context, attracting investment

В следующих номерах Вы прочтете:

Тема номера: Размышления о прошлом и настоящем

- Почему прекратился мировой экономический рост?
- Анализ текущей ситуации в экономике России и прогноз на будущее
- Уроки русской революции (продолжение темы)

А также:

- Сибирский вектор трудовой миграции: тенденции последних лет
- Что определяет различия в ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин в регионах России?
- Производство и труд в пенитенциарной системе: динамика кризиса и неопределенность будущего
- Корпоративные леса и модель углеродного налога в России
- Тяжелый финансовый груз автомобильного транспорта в России
- Неналоговые доходы российских регионов: возможности для роста
- Модель экспорта российского высшего образования
- Роль предпринимательских организаций в развитии рыбопромышленности Нижнего Поволжья (конец XIX – начало XX века)

0131-7652. «ЭКО» (Экономика и организация промышленного производства).
2017. № 11. 1–192

Художник В.П. Мочалов
Технический редактор Н.Н. Сидорова

Адрес редакции: 630090 Новосибирск,
пр. Академика Лаврентьева, 17.
Тел./факс: (8-383) 330-69-25, тел. 330-69-35;
E-mail: eco@ieie.nsc.ru, ecotrends.ru

© Редакция журнала «ЭКО», 2017. Подписано к печати 23.10.17
Формат 84x108 1/32. Офсетная печать. Усл. печ. л. 10,08
Уч.-изд. л. 10,8. Тираж 790. Заказ 147.

Новосибирский филиал ФГУП «Издательство «НАУКА»
630077, г. Новосибирск, ул. Станиславского, 25