

Эффективное антикризисное управление

Управление
рисками
в современных
российских реалиях

16+

Доступно в
AppStore
Google Play

2-я ежегодная конференция

АНТИФРОД И КРЕДИТНЫЕ РИСКИ

Новые возможности и проверенные решения
для минимизации кредитных рисков и борьбы с фродом



12 - 13 ноября 2015
Москва, Россия

Тел. +420 773 242 319
na@msbevent.com
www.msbevent.com



редакционный совет

ББК 65.01
65.051
УДК 338
351/354

**Председатель редакционного совета:**

Порфирьев Б. Н. — заместитель директора Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, завлабораторией анализа и прогнозирования природных и техногенных рисков экономики, член-корреспондент РАН, д. э. н., профессор

Заместитель председателя:

Эскиндаров М. А. — ректор Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, д. э. н., профессор

Члены редакционного совета:

Буксман А. Э. — первый заместитель Генерального прокурора Российской Федерации

Витрянский В. В. — заместитель председателя Высшего Арбитражного суда Российской Федерации в отставке, член Совета по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства при Президенте Российской Федерации, д. ю. н., профессор

Голубев С. А. — первый вице-президент КБ «Интеркоммерц», д. ю. н., профессор

Карлик А. Е. — проректор по научной работе Санкт-Петербургского университета экономики и финансов, д. э. н., профессор

Никитин Г. С. — первый заместитель министра промышленности и торговли Российской Федерации, к. э. н.

Ряховская А. Н. — заведующая кафедрой «Стратегический и антикризисный менеджмент» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, д. э. н., профессор

Трачук А. В. — генеральный директор ФГУП «Гознак», д. э. н., профессор кафедры «Стратегический и антикризисный менеджмент» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Федотова М. А. — заместитель проректора по научной работе Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, д. э. н., профессор

Цариковский А. Ю. — стаж-секретарь — заместитель руководителя Федеральной антимонопольной службы, профессор ГУ ВШЭ, завкафедрой «Управление государственными и муниципальными заказами»

Цветков В. А. — директор Института проблем рынка РАН, член-корреспондент РАН, д. э. н., профессор

Редколлегия:

Трачук А. В. — главный редактор, д. э. н., профессор кафедры «Стратегический и антикризисный менеджмент» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Авдийский В. И. — декан факультета «Анализ рисков и экономическая безопасность» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, д. ю. н., профессор

Крюкова О. Г. — профессор кафедры «Стратегический и антикризисный менеджмент» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, к. э. н.

Ипатова Н. В. — шеф-редактор

Уважаемый читатель!

Представляю вашему вниманию четвертый номер журнала. Как мы и анонсировали в начале года, темой этого номера

стало управление рисками. Нет нужды говорить о том, насколько важен и актуален вопрос управления рисками в современном

бизнесе. Необходимо учитывать финансовые риски, предпринимательские и операционные риски, инвестиционные и проектные риски, страховые риски...

И в последние годы внимание к этому аспекту управления многократно выросло. Фактически нет ни одного крупного и даже среднего предприятия, где не была бы полностью или хотя бы в какой-то части внедрена система управления рисками. Современные системы управления рисками предлагают развернутую методологию и пути ее адаптации к задачам конкретного бизнеса (и не только). Так, в частности, в рамках заявленной темы номера мы представляем доклад, посвященный вопросам национальной устойчивости к глобальным рискам, – для его публикации мы даже открыли новую рубрику «Методология».

В разделе «Наука» в этом номере опубликованы статьи, затрагивающие различные сферы управления рисками.

Это исследования по управлению инвестиционными и проектными рисками,



Аркадий
ТРАЧУК,
главный
редактор

а также по страхованию и оценке рисков использования возобновляемых источников электроэнергии.

Также в номере представлены подробные отчеты наших корреспондентов с Восточного экономического форума, который прошел в сентябре во Владивостоке, а также с конференции, посвященной реформированию и функционированию ЖКХ. Еще одна конференция, на которой побывали наши корреспонденты, была посвящена развитию института банкротства. Здесь в центре внимания участников оказались вопросы применения законодательства о банкротстве физических лиц, а также то, в чьих интересах – должника или кредитора – следует совершенствовать законодательство о банкротстве.

Также на своих местах в номере находятся и традиционные для нашего журнала рубрики: рецензии на новые книги, макроэкономический обзор и обзор сайтов «всемирной паутины», который в этот раз посвящен тому, каким видят бизнес в России иностранцы, работающие на нашем рынке.

Приятного чтения.

● От редактора

Новости
антикризисного управления

- место встречи ● **Дальневосточные контрасты: от надежд к реальным предпочтениям** 4
- дискуссия ● **Российская «коммуналка»: комфортный бизнес или больная тема?** 8
- дискуссия ● **Банкротство: в поисках «золотой середины»** 16
- экономический обзор ● **Бюджетный процесс: излишний пессимизм угрожает инвестициям** 22
- **Литература** 30
- **Ресурсы** 36

Методология

- А. И. Соловьев ● **О подходе Всемирного экономического форума к строительству национальной устойчивости** 48

С октября 2010 г. журнал «Эффективное Антикризисное Управление» включен в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Данный перечень опубликован на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки РФ.



Наука

Противостояние кризисам

- Г. А. Насырова ● **Регулирование деятельности страховых организаций на основе пруденциального подхода** 60
- О. Г. Крюкова
А. В. Евдокимова ● **Риски устойчивости инвестиционного проекта** 70
- Д. В. Шагин ● **Формирование системы управления рисками мегапроектов промышленности** 78
- В. А. Зубакин
Н. М. Ковшов ● **Методы и модели анализа волатильности выработки ВИЭ с учетом цикличности и стохастичности** 86



Журнал «Эффективное Антикризисное Управление» зарегистрирован 16.10.2000 г. Перерегистрация состоялась в 2013 г. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-53580 от 04.04.2013 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Учредители

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финуниверситет)

Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Реальная экономика»

Издатель – ООО «Издательский дом «Реальная экономика»

Главный редактор – Аркадий ТРАЧУК

Литературный редактор – Ольга КАППОЛЬ
Дизайн – Ирина ЧУДИ
Верстка – Николай КВАРТНИКОВ
Корректор – Сима ПОШИВАЛОВА

Генеральный директор – Валерий ПРЕСНЯКОВ
Партнерские проекты по конференциям и семинарам – Александр ПРИВАЛОВ (pt@e-c-m.ru)

Редакция

Подписка и распространение – Ирина КУЖИМ (rodpriska@e-c-m.ru)

Адрес редакции:
ООО «Издательский дом «Реальная экономика»
107078, Москва, ул. Новая Басманная, д. 10, строение 1, подъезд 6
Тел. (495) 632-2322

190020, Санкт-Петербург,
Старо-Петергофский пр., 43-45, лит. Б, оф. 4Н
Тел.: (812) 495-4302, 346-5015, 346-5016
Факс: (812) 325-2099
www.e-c-m.ru, e-mail: info@e-c-m.ru

Тираж 1900 экз.

ООО «Типография Литас+»:
190020 г. Санкт-Петербург,
Лифляндская ул., д. 3

При использовании материалов ссылка на «Эффективное Антикризисное Управление» обязательна

Периодичность 6 раз в год
Свободная цена

Regulation of insurance companies by the prudential approach

G. A. NASYROVA Ph.D. in Economics, Associate Professor of FGOBU VPO "Financial University Affiliated to the Government of the Russian Federation". Research interests: insurance regulatory framework, mega regulation, prudential regulation and supervision

E-mail: gnassyrova@yandex.ru

The definition for the content, forms and methods of the prudential approach seems appropriate to the insurance regulation. The system of prudential regulation has the macro- and the micro- levels. The macro-prudential oversight basis is the control to the systemic risks and supervision to the systemically important insurance organizations. Microprudential level involves the establishment of the list of prudential standards and supervision of their implementation by insurance companies.

insurance activities, regulation, prudential supervision, macro-prudential regulation, prudential standart, systemically important insurance company.

Risk of the stability investment project

O. G. KRYUKOVA Deputy Head of Chair of "Strategic and Anti-crisis management" of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Professor of the Chair. PhD in Economics. Area of scientific interests: problems of risk, improving stability and performance efficiency of the enterprise.

E-mail: o_kryukova@hotmail.com

The implementation of major investment projects in the gas sector is associated with different risks. To assess the impact of parameter changes on the financial result of the project is proposed to use the schedule "Spider", which allows you to clearly define how the results of the project NPV, depending on changes in values of the main input parameters of the project: selling price, capital expenditures, operating costs, production level. It determines the optimal structure of investment capital Monte Carlo.

risk of investment project, structure of investment capital of project, project's sustainability, risk factor.

A. V. EVDOKIMOVA Graduated of the Financial University under the Government of the Russian Federation. Area of scientific interests: risk-management, project-management, estimation and management of a business worth.

E-mail: nastya07evdokinova@yandex.ru

Formation of the risk management system of megaprojects industry

D. V. SHAMIN Advisor to the General Director of "VNINM" JSC, post-graduate student of "Strategic and Anti-Crisis Management" Chair of FGOBU VPO "Financial University Affiliated to the Government of the Russian Federation". Research interests: investments and risk management.

E-mail: shamin-dmitrij@yandex.ru

Article is devoted to the analysis of systemic risks of large industrial projects, as well as the formation of the risk management system of mega-projects in terms of high-risk environment. system of risk management, project management, risk management

Methods and analysis models of electricity consumption in view of cyclisity and stochastics

V.A. ZUBAKIN Dr.sc.oec, Professor, Head of the Energy Sales and Operations Activities Coordination Department of LUKOIL PJSC. Research interests: modelling and risk management in the energy industry.

E-mail: zubakinva@gmail.com

This article is devoted to the study of variability of electricity generation from renewable sources. Due to the natural features of the generation, it is characterized by cyclical fluctuations, as well as the influence of random factors. Availability of information about the basic factors and methods of modeling allows the selection of generating equipment, which provides consumers with the highest quality and uninterrupted energy. renewable energy, electricity generation, power generation modeling, cyclicity, stochastics.

N.M.KOVSHOV Specialist, Department of mathematical economics, statistics and computer science GOU VPO "Russian Economic University, GV Plekhanov". Research interests: modeling and risk management in the energy sector.

E-mail: n.m.kovshov@gmail.com



Дальневосточные контрасты: от надежд к реальным преференциям

Участники Восточного экономического форума были единодушны: сейчас наступило время Дальнего Востока

Японское море и остров Русский; жара, влажность и почти южная природа; новые дороги и мосты – и чрезвычайно стесненные условия городских парковок; сотни катеров и яхт на побережье; автомобили-гибриды с правым рулем на автомагистралях; жилые дома советских времен постройки, современные высотки на сопках и пустующие таунхаусы с собственными многоэтажными паркингами, – Владивосток кажется городом контрастов, и самый главный из них в том, что это действительно другой мир.

И этот мир в ближайшие годы предстоит освоить российскому и зарубежному бизнесу: в регионе объявлен перечень преференций для инвесторов, планирующих свой бизнес здесь, и названы десятки масштабных проектов, например девять территорий опережающего развития (ТОРов) – совместные с зарубежными партнерами экономические программы, сочетающие в себе элементы, пожалуй, всех отраслей.

Об этом говорили участники Восточного экономического форума, прошедшего во Владивостоке в начале сентября.

К Восточному экономическому форуму представители бизнес-сообщества проявили небывало большой интерес. Как отметил министр Российской Федерации по развитию Дальнего Востока Александр Галушка, список желающих в четыре раза превысил установленные квоты. О своем участии в ВЭФе заявили около четырех тысяч предпринимателей из 24 стран. Самыми крупными стали заявки из Китая, Японии, Кореи, Сингапура и Малайзии.

Незадолго до начала ВЭФа Александр Галушка отметил, что форум ориентирован на рассмотрение вопросов развития Дальнего Востока в контексте интеграции со странами АТР.

– Наша задача – максимально полно представить все аспекты новой экономической политики, – сказал глава Минвостокразвития. – В этом

смысле форум должен стать проектным инструментом развития макрорегиона.

В своем выступлении на пленарном заседании президент России Владимир Путин подчеркнул, что подъем Дальнего Востока является национальным приоритетом на весь XXI век. Для решения этой масштабной задачи сделаны значимые шаги: реализуется программа экономического и социального развития Дальнего Востока и Байкальского региона, которая включает десятки крупных инвестиционных проектов. Среди них – строительство газо-



**Александр
ГАЛУШКА**

провода «Сила Сибири», космодрома Восточный, планируемые «Газпром» и «Сибуром» проекты по газопереработке и газохимии, модернизация и расширение БАМа и Транссиба, судостроительный комплекс «Звезда». Россия заинтересована в привлечении к реализации этих проектов зарубежных, в том числе китайских, инвесторов. Благодаря Федеральному закону «О территориях опережающего развития в Российской Федерации» создан новый инструмент и для нашей страны в целом, и для Дальневосточного региона, где уже образованы первые девять таких территорий.

– Территории опережающего развития наряду с особыми экономическими зонами должны стать локомотивами преобразований в экономике

имущество и землю в течение первых пяти лет; нулевые ввозные и вывозные таможенные пошлины; предоставление субсидий по кредитам; льготные ставки арендной платы; облегченный режим государственного и муниципального контроля. В течение 10 лет со дня получения статуса резидента в ТОР будут применяться пониженные тарифы страховых взносов – 7,6 процента вместо 30. Налог на добавленную стоимость на импорт для переработки будет также обнулен.

Однако, как уточнил президент РФ Владимир Путин, комплекс стимулирующих мер этим не исчерпывается. Отечественным и иностранным компаниям будут предоставлены налоговые каникулы на добычу полезных ископаемых в течение 10 лет.

– Будут сведены к минимуму административные барьеры, и, главное, государство берет на себя обязательство создать необходимую инфраструктуру, – заявил В. Путин.

– По расчетам правительства России, суммарные инвестиции только в первые три территории опережающего развития могут превысить 50 миллиардов рублей. Из российского бюджета на их развитие выделяется около 7,5 миллиарда рублей.

Подобные перспективы ожидают и Свободный порт Владивосток. На юге Приморского края формируется режим свободного порта, охватывающий все ключевые порты региона от Находки до Зарубино, включая Владивосток. Закон о свободном порте вступает в действие в октябре 2015 года. На территории введут значительные налоговые льготы – вплоть до нулевой ставки по ряду налогов. Максимально облегчаются условия ведения бизнеса, в том числе капитального строительства, вводится фактически безвизовый режим для иностранных граждан. Кроме того, на территории свободного порта будет применяться процедура свободной таможенной зоны, что означает, по сути, беспошлинный ввоз иностранных товаров.

– Убежден, что эти новые возможности вызовут интерес у инвесторов из Китая, других азиатских стран к участию в реализации наших планов, тем более что ряд крупных компаний уже предложили конкретные инвестиционные проекты, – сказал президент. – К примеру, китайские партнеры готовы вложить свыше ста миллиардов



Дальнего Востока, своего рода кластерами, привлекающими и аккумулирующими инвестиции и технологии, – подчеркнул президент. – На этих территориях за счет масштабного налогового стимулирования и упрощения условий ведения бизнеса создается льготный режим для инвестиционной и предпринимательской деятельности вне зависимости от страны происхождения капитала.

Территории деловых надежд

Наступило время Дальнего Востока – так говорили на ВЭФе, и подтверждением этому стали десятки переговоров, подписанных соглашений и презентаций проектов.

В марте этого года вступил в силу закон о территориях опережающего социально-экономического развития (ТОР). Он предусматривает, что резиденты ТОР, в частности, получат следующие льготы: нулевой налог на прибыль,

рублей в проекты строительства нефтеперерабатывающего и клинкерного заводов в Амурской области, мостовых переходов Нижнеленинское – Тунцзян и Благовещенск – Хэйхэ, металлургического и кирпичного заводов в Якутии.

Девять экспозиционных стендов были представлены на ВЭФе в виде масштабированных ландшафтных моделей территорий опережающего социально-экономического развития (ТОР), которые появятся в Дальневосточном федеральном округе до 2018 года: ТОР «Хабаровск» (промышленная, транспортно-логистическая направленность) и ТОР «Комсомольск» (промышленная направленность) в Хабаровском крае, ТОР «Надеждинский» (легкая и пищевая промышленность, транспортно-логистическая направленность) и ТОР «Михайловский» (животноводство, растениеводство, производство продуктов питания) в Приморском крае, ТОР «Приамурский» (промышленная, транспортно-логистическая направленность) и ТОР «Белогорск» (агропромышленная направленность) в Амурской области, ТОР «Камчатка» (туристическо-рекреационная, портово-промышленная, агропромышленная направленность) в Камчатском крае, ТОР «Беринговский» (горно-добывающая промышленность) в Чукотском автономном округе, ТОР «Кангалассы» (индустриальный парк) в Республике Саха (Якутия).

В ходе форума зафиксированы и другие договоренности. Были подписаны соглашения о взаимодействии в сфере промышленной политики и политики в области торговой деятельности между Минпромторгом России и двумя регионами Дальневосточного федерального округа – Камчатским и Приморским краями.

По словам замглавы Минпромторга Глеба Никитина, соглашения будут способствовать реализации мероприятий, направленных на стимулирование развития промышленности и торговли на территории региона, обмен опытом и информацией.

– Подписано 63 соглашения о взаимодействии (включая Приморский и Камчатский края), – отметил Никитин. – Соглашения с еще 9 регионами будут готовы в ближайшее время.

Инновационные решения в области здравоохранения объявили на ВЭФе главы РОСНАНО, «Росатома» и руководители администрации Приморского края и Дальневосточного федерального университета: стороны подписали меморандум о создании на острове Русский центра позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ), предназначенного для ранней диагностики онкологических заболеваний. Глава «Росатома» Сергей Кириенко рассказал, что со своей стороны РОСНАНО и «Росатом» вложат в проект более 2 миллиардов

рублей. При этом центр будет построен на базе российского оборудования. По словам руководителя РОСНАНО Анатолия Чубайса, на строительство центра потребуется около двух лет с момента подписания концессионного соглашения. Предполагается, что в год центр сможет проводить 12 тысяч ПЭТ-исследований, 625 сеансов радиодотерапии, а также тысячи процедур позитронной и однофотонной эмиссионной компьютерной томографии. Радиофармпрепараты, необходимые для диагностики, будут изготавливаться в самом центре, для этого он будет оборудован циклотроном производства «Росатома». Кроме производства радиофармпрепаратов, в целях диагностики и лечения циклотронный комплекс будет использоваться для научно-экспериментальной деятельности студентов, аспирантов и ученых Дальневосточного федерального университета.

Среди крупнейших подписаний на форуме – контракт НК «Роснефть» с Дальневосточным центром судостроения на строительство двух многофункциональных судов снабжения усиленного ледового класса. Еще один документ «Роснефть» подписала с индийской ONGC – о продаже 15 процентов «Ванкорнефти». Кроме того, были подписаны соглашения между ПАО «Газпром» и Министерством развития Дальнего Востока о строительстве Амурского газоперерабатывающего завода (ГПЗ); соглашение между ПАО «РусГидро» и ПАО «Банк ВТБ» о рефинансировании долгов «РАО ЭС Востока»; соглашение о сотрудничестве в сфере развития электроэнергетики между ГК «Росатом» и правительством Чукотского АО; инвестиционное соглашение между Министерством развития Дальнего Востока и УК «Колмар» по финансированию строительства горно-обогатительного комплекса «Инаглинский» и другие соглашения. Важными контрактами для Дальнего Востока стали соглашения по проектам продовольственного хаба в Приморье, созданию комплекса по глубокой переработке сои, продовольственно-логистического комплекса, рыбного кластера и «Приморского кольца».

Порядка десяти соглашений связаны с развитием агропромышленного комплекса. Одним



Глеб НИКИТИН



**Анатолий ЧУБАЙС,
Сергей КИРИЕНКО**



**Кирилл
ДМИТРИЕВ**

из значимых стало подписание меморандума о взаимопонимании между Минвостокразвития, Китайской ассоциацией промышленного международного развития и планирования, «Цзингун Интернешнл Со., Ltd.» и АО «Корпорация развития Дальнего Востока». Стороны планируют создать «Российско-китайский фонд агропромышленного развития» для стимулирования агропромышленного производства в ДФО.

Большой интерес вызвали проекты в нефтегазовой сфере. Например, соглашение Минвостокразвития и «Газпрома» в рамках реализации инвестиционного проекта «Амурский ГПЗ». Как отметил Александр Галушка, данный проект компаний «Газпром» и «Сибур», с примерным объемом инвестиций 800 миллиардов рублей, станет крупнейшим в России и одним из крупнейших в мире проектов в области газопереработки и газохимии.

Как отметил глава Российского фонда прямых инвестиций (РФПИ) Кирилл Дмитриев, несмотря на то что привлечение инвестиций в Россию со стороны Запада усложнилось, китайские коллеги открыты для сотрудничества и видят уникальные возможности для инвестирования и вхождения в капитал перспективных российских компаний на очень привлекательных условиях. Это касается широкого спектра отраслей – от потребительского сектора и туризма до инфраструктуры и логистики.

– Существует ряд секторов и компаний, которые, несмотря ни на что, продолжают демонстрировать значительный рост, – подчеркнул Дмитриев. – Например, акции компании АЛРОСА с момента ее IPO, в котором мы участвовали, в том числе с западными фондами, подорожали примерно на 80 процентов. Множество инвестиционных возможностей существует в области продажи непрофильных активов госмонополиями с последующим повышением эффективности работы этих бизнесов. Особое внимание китайские партнеры уделяют проектам на Дальнем Востоке РФ. Почти половина проектов, которые сейчас находятся на рассмотрении межправительственной

российско-китайской комиссии по инвестиционному сотрудничеству под председательством вице-премьеров наших стран, связаны именно с этим макрорегионом. Всего на рассмотрение комиссии вынесены проекты на сумму около

100 миллиардов долларов. Интерес к Дальнему Востоку проявляют и наши партнеры из других стран АТР – Японии, Кореи, Таиланда. Сегодня объем инвестиций РФПИ на территории региона превышает 40 миллиардов рублей.

По словам эксперта, многих инвесторов привлекает ресурсная база региона. За счет ее комплексного и рационального развития с акцентом на производство с высокой добавленной стоимостью и создание сопутствующей инфраструктуры можно значительно улучшить ситуацию на Дальнем Востоке. Это и обеспечит повышение эффективности экономики и создаст новые рабочие места. Но ресурсными отраслями это не ограничивается – в полной мере то же самое относится и к аграрному сектору, сфере туризма. Одним из интересных проектов является Международный аэропорт Владивостока совместно с сингапурской компанией Changi, оператором одного из крупнейших аэропортов в мире. Это стратегический инвестор, который необходим для развития аэропорта. Он имеет потенциал стать ключевым российским хабом транспортно-логистической сети АТР. Всего в часе-двух полета от Владивостока население достигает численности более 400 млн человек. Наличие в регионе подобных транспортных узлов будет способствовать развитию экономики на всех уровнях. Поэтому сейчас стороны дорабатывают детали и планируют закрыть сделку до конца года, чтобы приступить к реализации стратегии развития аэропорта.

Гидроэнергетическая активность

Стоит отметить, что генеральный партнер ВЭФа – ПАО «РусГидро» – во время проведения форума подписал, пожалуй, наибольшее количество соглашений с восточными партнерами. Это и понятно: для «РусГидро» Дальний Восток – стратегически важный регион с огромным промышленным потенциалом. Инвестиционная активность гидроэнергетики здесь усиливается, в ближайшие два года инвестиции в энергетическую инфраструктуру ДФО составят около 1 миллиарда долларов. В частности, сейчас ведется сооружение крупных энергообъектов в Амурской области, Хабаровском крае, Приморском крае, на Сахалине, в Якутии и Магаданской области. В ближайшей перспективе здесь планируется строительство производственных предприятий, соглашения по которым подписаны в рамках ВЭФа. В частности, «РусГидро» и правительство Хабаровского края заключили соглашение о реализации инвестиционного проекта – строительстве на территории края завода по производству изделий из композитных мате-



Юрий ТРУТНЕВ

риалов. Завод будет производить трубы для промышленности, тепло- и водоснабжения. Планируемый размер инвестиций в проект на первом этапе составит 270 миллионов рублей, количество рабочих мест – ориентировочно 80. В качестве площадки размещения завода стороны рассматривают территорию опережающего социально-экономического развития «Хабаровск».

Как отметил первый заместитель генерального директора ПАО «РусГидро» Джордж Рижинашвили, компания не случайно выбрала Хабаровский край: здесь благоприятный инвестиционный потенциал и перспективы сбыта продукции, которая будет реализована в рамках тестового проекта. Потребителями нового предприятия станут электро- и теплоэнергетика, ЖКХ и другие отрасли, нуждающиеся в подобных изделиях. По словам губернатора, председателя правительства Хабаровского края Вячеслава Шпорта, производство не замкнется на поставках региональным заказчикам – завод нацелен на выпуск продукции для других российских регионов и экспорта за рубеж. Сроки реализации проекта с момента его утверждения до запуска производства составят примерно год.

Входящее в «РусГидро» ПАО «РАО Энергетические системы Востока» будет сотрудничать по развитию ВИЭ в Республике Саха (Якутия) с Komaihaltec inc. и руководством региона. Генеральный директор «РАО ЭС Востока» Сергей Толстогузов подписал соответствующий документ с Эми Комай, членом правления, исполнительным директором по ВИЭ японского концерна, и Егором Борисовым, президентом Республики Саха (Якутия). Речь идет о реализации проекта строительства ветропарка мощностью 1 МВт в п. Тикси Булунского улуса Республики Саха (Якутия) с применением ВЭУ арктического исполнения и систем аккумулирования энергии.

С южнокорейской корпорацией водных ресурсов «K-water» (Korea Water Resources Corporation) «РАО ЭС Востока» заключило соглашение по управлению водными ресурсами.

Соглашение подписано в развитие меморандума о взаимопонимании между «РусГидро» и «K-water», заключенного 30 января 2015 г. в Москве. Согласно договоренностям, будет создана рабочая группа, которая в том числе займется проработкой возможностей реализации проекта формирования Приморского энерго-водохозяйственного комплекса (ПЭВК) на территории Дальнего Востока. Проект ПЭВК предполагает строительство Приморской ГАЭС в 45 км от Владивостока и Приморской ГЭС на реке Раздольной с последующим созданием единого воднотранспортного пути между Владивостокским морским и Хаба-

ровским речным торговыми портами. В случае реализации проекта повысится обеспеченность Владивостока и соседних районов пресной водой, будет организован железнодорожный и автомобильный переходы через р. Раздольную по гребню плотины ГЭС. ПЭВК также позволит сократить водный путь от Владивостока до Хабаровска с 2400 км до 800 км и осуществлять устойчивый грузооборот между этими городами, защитит от наводнений прилегающие территории, повысит надежность работы ОЭС Востока и будет способствовать расширению возможностей экспорта электроэнергии в Китай.

– Через совместные технологии мы сможем найти новые решения общих проблем, – отметил технический исполнительный директор «K-water» Чон Ку Йол. – Дальневосточный регион России очень близок к Корее, поэтому мы заинтересованы в сотрудничестве. Наша компания изучает состояние и риски водных ресурсов, управляет ими и мы готовы поделиться этим опытом с российскими коллегами.

И наконец, беспрецедентным в рамках не только ВЭФа, но и географической плоскости стало рождение фонда для инвестиций в экономику Дальневосточного федерального округа. Соответствующее соглашение подписали главы «РусГидро», РОСНАНО и Фонда развития Дальнего Востока.

Фонд будет инвестировать в проекты электроэнергетики и сопряженных отраслей. Приоритетные партнеры фонда – российские компании, ведущие бизнес или открывающие новое производство в ДФО, в том числе на ТОРах. При этом целью работы фонда, организуемого в форме инвестиционного товарищества, станет обеспечение долгосрочного дохода на инвестиционный капитал. Первыми проектами, которые получат средства из фонда, предположительно станут





Иби МАСАХИРО

Дальэнергомаш в Хабаровском крае, совместный с «Газпромом» завод по производству сжиженного водорода и энергомо́ст, предполагающий строительство масштабной кабельной линии постоянного тока для передачи электроэнергии с Южного Сахалина в Японию.

По словам Анатолия Чубайса, данный фонд – это особый вид финансовых технологий, который сегодня стал возможен в нашей стране и в перспективе будет плат-

формой, которая запустит поток проектов. Первые вклады или первое закрытие осуществляются за счет «РусГидро» и РОСНАНО – по 2,4 миллиарда рублей. Размер фонда, доли сторон, порядок внесения вкладов и распределения доходов, способ управления и другие существенные параметры будут определены в ходе согласования договоров инвестиционного товарищества, при получении необходимых корпоративных одобрений. Стороны планируют завершить все юридические процедуры по созданию фонда до конца 2015 года.

– Мы консолидируем все усилия на Дальнем Востоке, и здесь мы видим комбинацию трех государственных институтов развития, каждый из которых обладает собственной уникальной компетенцией – технологической, отраслевой и финансовой, – отметил глава фонда Алексей Чекунов. – В рамках товарищества мы можем участвовать в разных схемах финансирования будущих проектов, включая государственно-частное партнерство. Главный коэффициент полезности этого товарищества состоит в комбинации оптимального баланса рисков, прибыльности и надежности.

Работа по созданию совместно-го венчурного фонда «РусГидро» – РОСНАНО заявлена в качестве одного из приоритетных направлений Программы инновационного развития «РусГидро» в 2015 году. Сотрудничество компаний началось в 2011 году с заключения Генерального соглашения о стратегическом партнерстве. Оно направлено на координацию действий в сфере

разработки, производства и поставок для гидро-энергетического холдинга современного высокотехнологичного оборудования и материалов, а также создания условий для использования научно-технического потенциала проектных компаний, создаваемых при участии РОСНАНО.



*Вячеслав
КРАВЧЕНКО*

Перспективы с условием решения проблем

Новые инвестиционные возможности для капитала открываются на Дальнем Востоке за счет электроэнергетического сектора. Стратегии ТО-Ров предполагают целый комплекс мер по развитию. Планируется улучшение сетевой инфраструктуры и ввод значительного объема новой генерации как в счет замещения выбывающих мощностей, так и покрытия перспективного спроса внутри региона. Курс на повышение эффективности создает дополнительные возможности для инвестирования и партнерства, и государство обещает это поддержать. Однако можно ли сейчас говорить об инвестиционной привлекательности региона? Пожалуй, да, но с условием, что, по крайней мере, самые важные проблемы территории будут решены. Об этом говорили участники ключевой сессии «Развитие энергетики – основа социально-экономического роста ДФО».

По словам первого заместителя министра Минвостокразвития РФ Александра Осипова, по прогнозу министерства, в данном регионе предполагается почти вдвое рост экономики и более чем двукратное увеличение потребления электроэнергии – до 2025 года 47 миллиардов кВт-ч. В основном экономика прирастает за счет добывающей промышленности, переработки сырья и других отраслей, способных увеличить спрос на электроэнергию.

В свою очередь заместитель министра энергетики РФ Вячеслав Кравченко отметил, что ведомство уже подготовило и приняло ряд правовых актов, упрощающих технологическое присоединение к электросети, предпринято также беспрецедентное решение по удешевлению стоимости техприсоединения для абонентов. Но, самое главное, отметил спикер, необходимо создать правильную поведенческую модель энергетиков и потребителей – и те и другие должны представлять, во что это выльется с точки зрения денег и проектов, а именно, не будет ли избыточных мощностей. Задача же энергетиков – обеспечить потребителей энергоресурсами либо за счет локальных источников, либо за счет строительства новой транспортной инфраструктуры.

Управляющий директор Kawasaki Heavy Industries, Ltd. Иби Масахиро полагает, что развитие газовой энергетики на Дальнем Востоке обеспечит стабильную систему поставок. По мнению г-на Масахиро, необходимо поставлять одновременно дешевую энергию в разные регионы, так можно снизить ее стоимость и способствовать развитию промышленности. Он также отметил, что компания заинтересована в сотрудничестве

с российскими коллегами для реализации совместных проектов в этом направлении.

Данный регион похож на Аляску, значит, обладает уникальными условиями для развития распределенной генерации. Об этом заявил Николай Грачев из Сколково.

– Проекты, сочетающие в себе элементы альтернативной генерации, показывают высокую экономику, – сказал спикер. – Мы верим в децентрализованную генерацию. И сейчас стоит задача поддержать НИОКР по обкатке новых проектов с акцентом на создание инжиниринговой инфраструктуры.

Одной из серьезных проблем развития любого региона, а Дальнего Востока тем более, является кадровая. По словам генерального директора Объединения РаЭл Аркадия Замосковского, она решается при наличии заинтересованности работодателя.

– Сейчас идет масштабная реформа профессиональных квалификаций в целом по стране, и до конца 2015 года должно быть разработано 800 новых профессиональных стандартов. На 1 сентября уже утверждено 456 стандартов, по стране ее курирует Национальный совет при президенте РФ по развитию профессиональных квалификаций, создан и отраслевой совет по профессиональным квалификациям, – сказал Замосковский. – При разработке инновационных профессиональных стандартов мы идем от интересов компаний, по секторам внутри энергетики, в частности «РАОЭС Востока» активно подключалось по разработке профессиональных стандартов в тепловой генерации – было создано и сейчас проходят утверждение 5 стандартов. Будут созданы новые стандарты с последующим доведением их до образовательных стандартов. Но есть еще вопрос по созданию центров оценки квалификации – по закону они должны быть независимы от работодателей. И если в центре России это понятно, как сделать, то здесь центры будут созданы или на базе компании, или через аренду мощностей в компании в рамках заключения договоров со специалистами по такой оценке. Очень серьезно стоит вопрос привлечения молодых специалистов: нередки случаи, когда работодатель не заинтересован оптимизировать структуру персонала, есть определенное количество квот на количество персонала. В России действует также программа по привлечению специалистов из других регионов, но эти программы далеки от уровня высокой эффективности, и очень трудно стимулировать переезд работников в Дальневосточный регион из центра России – выделяется порядка 300 тысяч на одного работника, это крайне мало.

Тонкости менталитета или правила бизнеса?

Восточно-азиатские коллеги очень пристально изучают потенциал Дальнего Востока. Со свойственным им интересом они встречались с главами территорий этого региона, благо, что такая возможность была предоставлена как в ходе сессий и круглых столов, так и в кулуарах, они включались в обсуждение перспектив ТОРов, спорили о строительстве погранпереходов. Они говорили о реализованных проектах и о том, что постоянно ищут новые возможности, собирают лучшие технологии и переносят их на российскую плоскость. Наши зарубежные коллеги, на первый взгляд, свободны от предвзятых мыслей о высоких рисках в случае долгосрочного сотрудничества, напротив, они заявляют, что на Дальневосточный регион нельзя смотреть только с энергетической точки зрения, нужно способствовать его общему развитию, и они готовы к совместной работе.

Однако осторожность восточно-азиатских коллег была заметна пусть и не так явно, но все же была отдельным знаком тонкостей менталитета, о котором не мешало бы знать российскому бизнесу заранее. В ходе подписания одного из соглашений в рамках ВЭФа, не обращая внимания ни на журналистов, ни на представителей российской стороны, ожидающей начала церемонии, пресс-секретарь корейской компании сначала достал из своего портфеля два небольших государственных флага, установив их на стол, потом проверил исправность ручек, предоставленных организаторами для подписания соглашения, и, не удовлетворившись, заменил их своими ручками из того же портфеля. Затем, изучив содержимое папок на столе, тщательно «подровнял» их расположение и, наконец, обойдя кресла предполагающихся подписантов, осмотрел их в формате «три дэ» и дал знак, что можно начинать. В это время присутствующие терпеливо ждали окончания этого исследовательского процесса.

Владивосток справился с ролью принимающей стороны – форум выбрал правильное место. Как сказал полпред президента в ДФО Юрий Трутнев, «мы открыли ворота на Дальний Восток и открыли их с помощью новых инструментов инвестирования, мы все это время говорили о том, что изменились условия инвестирования и они стали более открытыми». За дни работы ВЭФа подписано около 80 соглашений на сумму 1,3 триллиона рублей. Две с половиной тысячи гостей были довольны результатом своего посещения. Безусловно, предложений по участию оказалось больше, чем возможностей принять людей. Но это будет учтено на следующем ВЭФе, подготовка к которому начнется уже через месяц.

Ирина
КРИВОШАПКА

МИНСТРОЙ
РОССИИ

ЖКХ РОССИИ:
НОВЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ
ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО
ПАРТНЕРСТВА



Российская «коммуналка»:

комфортный бизнес или болезненная тема?

По мнению инвесторов, базовые условия для развития ЖКХ в России созданы. Но эти условия нужно совершенствовать

Казалось бы, российское жилищно-коммунальное хозяйство – не та сфера деятельности, которая может вызывать интерес иностранных инвесторов. Однако – вызывает. Ряд зарубежных компаний готовы построить в этой сфере длительный и прибыльный бизнес. Однако для этого придется решить множество локальных вопросов, освоить новые технологии и применить их в такой сложной практике. Об этом говорили участники панельной сессии «ЖКХ России: новые условия для развития государственно-частного партнерства», прошедшей в рамках Санкт-Петербургского международного экономического форума в июне 2015 года.

По словам Валерия Фадеева, генерального директора медиахолдинга «Эксперт», в настоящее время ведется серьезная работа по принятию новых законов, и фактически законодательные условия для развития ЖКХ созданы: отрасль может быть практически идеальной – спрос на услуги гарантирован, за них платят. Однако в деталях все выглядит иначе – проблемы есть, и их необходимо решать.

Растущий рынок

Интересной и прибыльной назвал сферу ЖКХ Андрей Чибис, заместитель министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. Вопрос инвестиций в ЖКХ как в растущий и привлекательный рынок на Санкт-Петербургском экономическом форуме столь подробно рассматривался впервые..

А. Чибис в качестве одного из примеров успешной работы в сфере ЖКХ привел Водоканал Санкт-Петербурга, внедривший ряд современных технологий и в области производства, и в сфере контроля. Еще один пример касался открытия во Владимирской области котельной, которая полностью сделана из российских материалов, работает на торфяных брикетах, полностью автоматизирована и не требует присутствия человека. В Королеве работает завод по производству теплообменников – и это одно из лучших

производств в Европе. А в Саратовской области на основе концессии был построен современный мусорообработывающий комплекс. Кроме того, в рамках курса на импортозамещение зарубежные компании все активнее развивают свои производства в России.

– Незадолго до ПМЭФ, на заседании российско-японской рабочей группы по вопросам городской среды, были подписаны 4 соглашения о сотрудничестве, и сейчас прорабатываются возможности использования новых технологий в реализации проектов, – сказал Михаил Мень, министр строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. – Мы ждем инвестиций. Дело в том, что ситуация в ЖКХ меняется; изменение законодательства позволяет говорить о подготовке базы для прихода инвесторов. Например, одна зарубежная компания говорит, что сегодня российское законодательство в сфере концессий благоприятнее для инвесторов, чем в других странах. В частности, если говорить о системах водоотведения и водоснабжения, то сейчас в крупных городах нет проблем с привлечением инвесторов. В малых городах нужна поддержка. И сегодня мы готовим изменения в нормативно-правовую базу, на это есть определенные средства



Михаил МЕНЬ



Александр ДРОЗДЕНКО

в Фонде содействия реформам ЖКХ. В отношении долгосрочного тарифного регулирования отмечу, что этот закон принят и регламентирует переход всех субъектов Российской Федерации на такие решения. Процесс перехода уже начал: долгосрочными являются 19 процентов тарифных решений в сфере теплоснаб-

жения, 10 процентов – в водоснабжении и 13 процентов – в водоотведении; заключено 428 концессионных соглашений. Мы планируем некоторые изменения: подготовлен законопроект, который еще больше будет защищать наших инвесторов. В частности, при заключении договора концессии появляется третья сторона – субъект РФ. Мы понимаем, что у муниципалитетов нет достаточно



Такуя КУРИТА

юридических кадров и без участия РФ им будет достаточно сложно. Еще одно изменение касается того, что у концессионера появляется возможность регистрировать права собственности после заключения концессионного соглашения. Кроме того, появилась возможность отдать в концессию предприятия с наличием задолженности. И естественно, мы совершенствуем и саму процедуру концессионного соглашения – стараемся сделать

ее максимально открытой и публичной. Помимо этого, приняты решения по ужесточению платежной дисциплины.

Пилотные опыты

Ленинградская область является, пожалуй, одной из самых опытных территорий по реализации концессионных проектов. По словам губернатора Александра Дрозденко, эффективный результат концессии зависит от хорошо сформированной команды, которая будет вести концессионный процесс, и для этого необходимо, чтобы

субъект участвовал в концессионных соглашениях. По мнению спикера, на базе профильных министерств необходимо организовать некие «курсы ворошиловских стрелков», где профессиональные команды получали бы хорошую настройку, задел для эффективной работы команды. И наконец, полагает Дрозденко, результативная концессия не может быть дешевой, особенно на стадии подготовки и ТЭО. Есть также проблема финансового участия. Когда речь идет о сфере ЖКХ, очевидно, что эта сфера требует модернизации, и только за счет повышения тарифов ее не построить. В данном случае финансовый горизонт – не менее трех лет, и необходимо его расширять. В настоящее время в рамках концессии реализуется совместный с Газпромом проект реконструкции котельной мощностью 200 МВт с обновлением тепловых сетей и установкой тепловых пунктов в Тихвине. Одним из проблемных вопросов в сфере ЖКХ, по мнению Дрозденко, является низкий интерес инвесторов к малым населенным пунктам в рамках концессий. Одним из вариантов решения этой проблемы глава региона считает укрупнение, объединение, однако пока слишком мало времени дано для перехода на концессионную основу. В связи с этим спикер предложил продлить срок еще на два года. В настоящее время в Ленобласти полностью подготовленными концессионными соглашениями считаются котельная в Тихвине, реабилитационный центр в п. Коммунар, также объявлена концессия по строительству объектов фото-, видеофиксации в Ленинградской области.

– Между российским и японским правительствами существует взаимовыгодное сотрудничество в сфере городского развития, – сказал Такуя Курита, заместитель генерального директора Министерства государственных земель, инфраструктуры, транспорта и туризма Японии. – Наш премьер-министр выдвинул экономическую политику, которая заключается в реформировании экономики, и в частности сферы городской среды. Мы готовы работать с Россией, и я считаю, что это будет способствовать укреплению российских экономических структур, потому что мы можем сочетать японские и российские преимущества в том направлении. Мы создали рабочую группу по вопросам городской среды, чтобы максимально использовать все преимущества. Две основные цели, которые ставит перед собой рабочая группа: совместное обсуждение бизнес-вопросов и выбор ключевых проектов, которые будут способствовать продвижению этих идей. Мы провели совместное заседание, и два правительства пришли к соглашению относительно флагманских проектов. Например, по утилиза-

ции отходов: российское правительство продвигает новую тему в этом вопросе, потому что есть много свалок и полигонов и существует необходимость либо в сжигании, либо в переработке отходов. В Японии очень мало земли, поэтому мы десятилетиями занимаемся продвижением новейших систем утилизации отходов, и в этом вопросе мы готовы сотрудничать с российскими компаниями, а именно – строить мусоросжигающие заводы в России. Мы создаем особую группу для подготовки ТЭО, обмена опытом в этой сфере и начала работы в Московском регионе. Конечно, эта работа будет важна и для местного правительства и будет способствовать продвижению систем производства электроэнергии на основе утилизации отходов. Кроме того, мы готовы работать с такими проблемами, как институциональные финансовые барьеры, – эти проблемы могут быть решены через дискуссии в обеих странах, и мы готовы поделиться опытом Японии.

Плоды законов

– Да, действительно, подготовлена законодательная база, которая начинает приносить свои плоды, – отметил Александр Ручьев, президент группы компаний «МОРТОН». – Это, например, дополнения по вопросам передачи имущества и участие субъектов третьей стороной. Это создаст более комфортные условия для успешной реализации схемы концессии в регионах. Однако нас настораживает уровень тарифов на водоотведение, который не дает развиваться отрасли, – есть необходимость в его 30-процентном росте: если, допустим, в Московской области увеличить тариф на 150 рублей, это будет практически незаметно, поскольку в средней стоимости услуг ЖКХ в 6 тысяч рублей услуги водоканалов занимают лишь 450 рублей, а износ сетей в области составляет 60–80 процентов, требуется около 3,5 миллиарда инвестиций для модернизации. Есть еще один выход – софинансирование субъекта. Но, к сожалению, не все субъекты у нас владеют собственными деньгами и готовы софинансировать такие проекты. Кроме того, мы отмечаем ментальное сопротивление муниципалитетов – очень мало глав хотят, чтоб у них появился независимый концессионер, поскольку считают, что такие проекты управляются, прежде всего, руководством муниципалитета.

– Сейчас мы завершаем свою инвестпрограмму в России на более чем 4 миллиарда евро в области электроснабжения, и в России мы один из крупных инвесторов – в частности по теплоснабжению, – сказал Тимо Карттинен, главный исполнительный директор Fortum Corporation. – Мы приветствовали начало реформы в сфере тепло-

снабжения. Примерно год назад правительство РФ приняло дорожную карту по теплоснабжению, и там есть важные компоненты: прозрачное регулирование, что позволило нам сосредоточиться на энергоэффективных мощностях и сотрудничестве с потребителями, которые могли бы платить только за используемое тепло. Это позитивный опыт, но в дальнейшем необходимо завершить реформу теплоснабжения, и, к сожалению, это область, где все идет не так гладко, как мы хотели бы: есть предложения по некоторым пилотным проектам, и хотя условия понятны, инвестиции в такие проекты долгосрочные и крупные. И все же, надеюсь, дорожная карта будет реализована так, как была предложена изначально.

Нужны мосты

Проблема дороговизны денег для всех стоит очень остро. Как ее решать? Ведь от этого зависит интенсивность развития ЖКХ.

– Мы понимаем, что в нынешних условиях, когда внешние рынки капитала для России закрыты, единственным ресурсом остается внутренний рынок, – отметил Олег Костин, вице-президент АО «Газпромбанк». – Учитывая это, банки предлагают ставки 10–12 процентов годовых, и дешевле банк просто не может дать, являясь транзитным механизмом, передающим деньги с одного рынка на другой. Действительно, в России стоимость денег высока. Пожалуй, это одно из главных условий, почему сегодня банки не так активно работают со сферой ЖКХ, хотя мы понимаем, что экономический потенциал и возможности этого рынка колоссальны. Вторым нюансом, на который я хочу обратить внимание, является краткосрочность пассивов отечественной банковской системы, то есть, банки привлекают очень короткие



Олег КОСТИН



Тимо КАРТТИНЕН



деньги, при этом проекты ЖКХ, как и проекты ГЧП, – долгосрочные. Сложно представить, чтобы банк, взяв краткосрочные деньги, имел возможность кредитовать проекты сроком 7–9 лет. Сегодня лишь немногие крупные финансовые структуры могут позволить себе заниматься подобными проектами, потому что только они имеют возможность привлекать подобные средства. Например, саратовский проект является практически идеальной концессионной схемой, потому что она позволяет увидеть, как должны двигаться деньги при финансировании проектов ЖКХ: появляется инвестор, потом банки, затем держатели денег – страховые компании и негосударственные пенсионные фонды, они за счет своих средств рефинансируют банки, деньги снова попадают в банковскую систему, и банки снова начинают работать в поисках нового инвестора. Наша задача – выстроить такой мост. Третий момент – препятствие: очень мало структурированных проектов и хороших команд. Проекты концессионных схем должны быть тщательно продуманы, потому что в России часто бывает, что объект существует физически, но не юридически. Хотя законодательство в целом сформировано. И наконец, нужно снимать муниципальные риски. Хотел бы также отметить, что благодаря принятому весной этого года постановлению № 544 впервые инвестиционные проекты отбираются не государственными структурами, а банками, а также возможность рефинансирования Центробанком тех банков, которые выдали кредит.

– В этом году наша компания отмечает 350-ю годовщину основания, – сказал Гонзаг де Пире, генеральный директор по России, Украине и странам СНГ концерна «Сен-Гобен», председатель

Ассоциации французских предприятий по развитию энергоэффективности в России. – Несмотря на разные периоды, которые переживала наша компания, мы оптимистично настроены в отношении российского рынка. Люди в России хотели бы жить в новых домах с точки зрения эстетики и комфорта – акустического, температурного, воздушного и осветительного. Таким образом, речь идет о мультикомфортной среде, которую мы пытаемся создать. Российский рынок имеет большой потенциал с точки зрения жилищного строительства. В отношении технологий по тепловому комфорту мы продвигаем проекты энергоэффективности зданий, и, по нашему опыту, такие решения не являются для властей большой нагрузкой, более того, они способствуют инвестициям, развитию региона, созданию рабочих мест и внедрению инноваций. В России мы работаем с другими компаниями, проводим исследования, и результаты мы представляем в качестве текущих и сравниваем с другими странами, в которых аналогичные условия. В качестве рекомендаций мы делаем предложения по энергоэффективности, а также прогнозируем результаты. Мы также выдаем паспорт по энергоэффективности.

Очевидно, что сектор коммунального хозяйства в нашей стране будет преобразован – к этому есть все предпосылки. Да, сформированную базу ЖКХ пока еще трудно назвать перспективной – хозяйство серьезно изношено и неэффективно. Однако его привлекательность для инвесторов заставит по-другому взглянуть на все проблемы. Вероятно, это будет способствовать перевороту в отрасли. Ведь все понимают, что, придя сейчас на этот рынок, дальше можно рассчитывать на получение прибыли.

Как подписаться на журнал

«Эффективное Антикризисное Управление» ■

СПОСОБ №1

Подписка через редакцию

СТОИМОСТЬ ПОДПИСКИ:

на 6 месяцев – 1512 рублей (3 номера)

на 12 месяцев – 3024 рублей (6 номеров)

В стоимость включена почтовая доставка и НДС

на PDF-версию на год (с НДС) – 1920 руб. (журнал будет приходить на ваш mail).

Всем студентам и преподавателям скидка 50% при подписке на печатную или PDF-версию журнала



СПОСОБ №2

Подписка через агентства.

- Агентство «Роспечать», каталог «Газеты. Журналы» – подписной индекс 33222
Интернет-магазин подписки на периодику Presscafe
- Агентство «АРЗИ», каталог «Пресса России» – подписной индекс 88671
Подписка на журналы и газеты через интернет-каталог
- Агентство «МАП», каталог «Почта России» – подписной индекс 35851
Онлайн-версия: каталог российской прессы «Почта России»
- Агентство ООО «Урал-Пресс» во всех регионах РФ
Подписка на электронную версию через сайт Delpress.ru
- Агентство ЗАО «ПРЕССИНФОРМ», г. Санкт-Петербург

СПОСОБ №3

Подписка на мобильную версию журнала в AppStore и Google Play

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

ТЕЛ. +7 (812) 495-43-01

ФАКС: +7 (812) 325-20-99

E-MAIL: podpiska@e-c-m.ru

WWW. e-c-m.ru

Акция!
При подписке
на бумажную
версию журнала
на 2016 г. – pdf
версия
в подарок!

Елена ВОСКАНЯН
Фото автора

Банкротство: в поисках «золотой середины»



Эксперты обсудили, в чьих интересах – должника или кредитора – следует совершенствовать законодательство о банкротстве

С октября в России вступил в силу закон о несостоятельности (банкротстве) физических лиц. Раньше возможность объявить себя банкротом была доступна только юридическим лицам. Теперь же, если гражданин не может расплатиться с кредитором, он вправе подать заявление в арбитражный суд о признании его банкротом. Правда, долг должен составлять не менее полумиллиона рублей, а срок невыплаты – не менее трех месяцев.

Кроме того, если прежде должнику стоило опасаться преследований коллекторов и кредиторов, теперь после завершения процедуры банкротства он больше ничего не должен.

Профессиональное сообщество всерьез обеспокоено и опасается, что после выхода документа следует ожидать волны банкротств. Поскольку сделать выводы об эффективности закона можно будет лишь через некоторое время, сегодня на повестке дня – развитие отечественного института банкротства, сложности проведения «финансового оздоровления» и непростые случаи из ежедневной практики крупных юридических компаний.

Эти и другие вопросы обсудили на конференции «Институт банкротства в России. Практика и технологии проведения банкротств», организованной газетой «Ведомости» в «Марриот Роял Аврора».

Вектор непонятен

На первой секции говорили о развитии института банкротства в России. Профессор кафедры предпринимательского права МГУ, д.ю.н. Светлана Карелина предложила коллегам обратиться к мировой практике: этот вопрос давно изучается во многих странах, и тот вектор, который в итоге выбирают законодатели, играет ключевую роль в формировании целостной концепции несостоятельности банкротства в том или ином государстве.

Докладчик напомнила: сегодня в мире выработаны пять основных моделей, касающихся направленности развития законодательства о банкротстве. Для правовой системы Англии и стран, примыкающих к англо-американской системе права, характерно радикально прокредиторское законодательство, основная задача которого – удовлетворение требований кредиторов. Классическим представителем умеренно прокредитор-

ского принято считать законодательство Германии. Его особенность в том, что, кроме интересов кредиторов, учитываются интересы и других участников процесса. В США нейтральная система законодательства, часто именуемая законодательством «золотой середины», поскольку старается учитывать интересы и должника, и кредиторов. Кстати, долгое время российское законодательство о банкротстве на послереформенном этапе относилось именно к этой модели. Умеренно продолжниковое законодательство принято в Испании, его отличительная особенность – преимущественная защита интересов должника: государство стремится создать для должника все необходимые условия по выходу из критической ситуации, чтобы помочь освободиться от долга и получить возможность нового старта. Радикаль-



**Светлана
КАРЕЛИНА**

но продолжниковое законодательство действует во Франции, где, помимо собственного закона в сфере банкротства, есть закон о судебных восстановительных процедурах, финансовом оздоровлении компаний – в России давно говорится о необходимости такого документа.

С российским законодательством о банкротстве ситуация сложнее. Закон 1998 года «О несостоятельности (банкротстве)» был, скорее,

прокредиторским: в нем был заложен механизм максимально возможных способов удовлетворения требований кредиторов, зачастую за счет ликвидации должника, а концептуальная основа института несостоятельности (банкротства) выстраивалась вокруг идеи защиты прав собственника. Правоприменение документа вызывало множество проблем, в частности связанных с тем, что должник был практически отстранен от возможности повлиять на процесс инициирования в отношении него процесса банкротства. В результате институт банкротства стали воспринимать как нечто негативное.

– Закон 2002 года «О несостоятельности (банкротстве)», который мы условно называем «ныне действующим», в отличие от своей первоначальной версии, претерпел значительные изменения – в него внесено множество поправок. В изначальной редакции он задавал вектор на продолжниковое законодательство, защиту интересов должника, предусматривал не известную до того времени процедуру финансового оздоровления. Кроме того, законодателем были предусмотрены отдельные основания, позволяющие вводить внешнее управление, помимо воли

собрания кредиторов. После того как специальный закон о несостоятельности (банкротстве) кредитных организаций признан утратившим силу и многие его нормы перешли в общий закон, вектор главного документа заметно изменился в сторону прокредиторской направленности, – заметила Светлана Карелина. – Вряд ли возможно однозначно ответить на вопрос – стоит ли нам «направлять» закон о банкротстве в то или иное русло, поскольку, на мой взгляд, здесь важна иная идея, а именно – с помощью каких средств, инструментов институт банкротства сможет обеспечить стабильность рынка и всей экономики в целом.

Социум любит должников

Поделится мнением по обсуждаемому вопросу управляющий партнер адвокатского бюро «Бартолиус», к.ю.н. Юлий Тай.

– В последнее время много говорится о финансовом оздоровлении, которое сегодня в России фактически не работает, но не из-за отсутствия соответствующей нормы в законе, а потому, что в стране нет экономического потенциала, финансовых ресурсов, чтобы кого-то развивать. Мы живем по закону джунглей: каждый сам за себя. С другой стороны, предприниматели видят, что далеко не все предприятия находятся в одинаковых условиях: одних мы бережем, защищаем от кредиторов, осуществляем господдержку, как финансовую, так и путем «словесных интервенций». Рано или поздно неэффективный бизнес погибнет, это неизбежно. В результате получим эффект «домино»: «падаая», крупнейшие предприятия повлекут за собой многие другие компании, включая банки. Пострадают все, ведь в рыночной экономике все взаимосвязано, это как в биологии «пищевые цепи» – сильный съедает слабого, –



Юлий ТАЙ

Светлана Карелина: «Хватит заниматься латанием дыр и смотреть на Запад»

– Выслушав коллег, я еще раз убедилась в мысли, которую озвучиваю уже много лет, – нам нужна своя концепция банкротства. Хватит заниматься бесконечным латанием дыр в законодательстве и подглядыванием того, что есть на Западе. Нам нужна собственная, совершенно новая концепция, совершенно новый взгляд на институт банкротства, на его место в рыночной экономике. Только так мы сможем обеспечить стабильность рынка.

Юлий Тай: «Давайте остановимся и разберемся с тем, что есть»

– Еще в марте 2012 года заместителя председателя ВАС РФ, авторитетнейшего специалиста в области несостоятельности Василия Владимировича Витрянского

в одном из интервью спросили про реформу законодательства, он ответил: «Будь моя воля, я бы ввел мораторий лет на пять на внесение любых изменений в законодательство о банкротстве». Смысл его слов сводится к тому, что сначала нужно разобраться, 47 раз отмерить и только потом решить – стоит ли отрезать? В закон «О несостоятельности (банкротстве)» с 2002 года уже внесено более 300 поправок, объем текста увеличился в три раза, и, если будет принята глава о финансовом оздоровлении, вместе с дополнениями по торгам документ превысит объем Гражданского кодекса РФ. В самом начале закон был небольшим, компактным, а сегодня с этими пятьюстами страницами текста юристам (как судьям, так и представителям) совершенно невозможно работать. В 2014 году внесено семь поправок, в 2015-м – уже пять. Давайте наконец остановимся и разберемся с тем, что есть.

отметил Юлий. – Все усложняется тем, что есть отдельные субъекты, которым государство готово бесконечно помогать, ссылаясь на их размеры, градообразующее или стратегическое значение, что называется «too big to fall» («слишком большие, чтобы упасть»). Они – словно «неестественные наросты» на относительно логичной прокредиторской системе.

Затронул спикер и другую проблему, которую пока не удастся победить: социум любит должников – граждане жалеют должника, к которому пришли злые кредиторы и угрожают применить определенные меры. Интересно, что во многих странах иное восприятие ситуации: ты взял деньги и должен их вернуть. Если не возвращаешь – не просто нарушаешь принцип исполнения обязательств, но и морально-этическое правило: выполняй то, что обещал.

– Считаю, это правильный подход. До тех пор, пока будем всех жалеть, никакие изменения законодательства не переломят ситуацию. Если позиция общества и руководства страны в отношении должников изменится, тогда наше законодательство наконец станет прокредиторским. Правда, для этого нужна либо политическая воля, либо постепенное ментальное изменение сознания людей, – подчеркнул эксперт.

Хотя многие выступавшие поддержали идею финансового оздоровления, у Юлия Тая иная позиция:

– Конечно, я тоже за созидание: нужно построить дом, посадить дерево, воспитать сына, а не ломать и не убить. Однако в таком подходе изначально заложен некий романтизм, мало кто задумается об экономической составляющей. Недавно у меня был спор с приверженцами «оздоровительных процедур». Позиция оппонента сводилась к тому, что онкобольные часто умирают, но это не значит, что им не надо помогать. В ответ я привел другую медицинскую аллегория: в нашем случае речь идет, скорее, не об онкобольном, который, страдает сам, но никого не заражает, а о тифозном больном, которого мы бросаем в центр огромного стадиона, где идет концерт и собралось много народа. Это с легкостью можно экстраполировать и в сферу несостоятельности. В результате экономически неэффективной деятельности предприятия накапливают задолженность перед многими контрагентами, образуя некий экономический тромб в обмене ценностей и экономических благ. Таким образом, страдает не только неплатежеспособный субъект, но и окружающие. Например, промышленное предприятие неэффективно и накапливает долги перед заказчиками продукции, поставщиками сырья, работниками, банками. В результате его личная проблема становится общей. Я за то,

чтобы помочь тем, кого еще можно оздоровить. Если предприятие попало в тяжелую экономическую ситуацию по каким-то форс-мажорным обстоятельствам или из-за неплатежей со стороны государства, банкротства банка, при котором «зависли» крупные суммы, государство и общество должны ему помочь. Только практика показывает: таких очень мало, большую часть нужно ликвидировать.

Эксперт напомнил: были ситуации, когда «мертвые» предприятия советских времен «лежали на боку» с «красными» директором, который ничего не умеет, не может привыкнуть к новым условиям и правилам игры. Когда ситуация становилась критической, к управлению приходили другие, более эффективные собственники и поднимали это предприятие, налаживали производство, создавали новые рабочие места. Такое развитие событий не нужно сбрасывать со счетов, утверждая, что банкротство – смерть предприятия. «Смерть» через банкротство стоит рассматривать, скорее, как новый старт – у предприятия появляется шанс на вторую жизнь. Конечно, нельзя допускать, чтобы перспективное промышленное предприятие разбиралось на части и сдавалось на металлолом, но и помогать экономическим аутсайдерам вряд ли стоит.

– Давайте беречь не собственников, а сохранять производство, – обратился к коллегам Юлий Тай. – Еще в законе 1998 года «О несостоятельности (банкротстве)» говорится, что арбитражный управляющий должен действовать в интересах кредиторов, должников и общества. Именно социум я бы поставил на приоритетное место, и работать, считаю, нужно не в интересах кредитора или должника, а общества, всей экономики. Как экономике государства будет лучше, так и нужно поступать. Попытка любыми способами удержать на плаву заведомо «мертвое» предприятие ничем хорошим ни для экономики, ни для кредитора, ни для общества, ни для должника не закончится. От этого выиграют только собственники, не способные управлять предприятием и поддерживать нормальный экономический процесс.

Не верит в финансовое оздоровление и первый заместитель председателя совета Исследовательского центра частного права им. С.С. Алексеева при Президенте РФ, к.ю.н. Андрей Егоров.

– Американцы поняли простую вещь: они предлагают финансовое оздоровление, если оно выгодно кредиторам, ведь бизнес «на ходу» стоит дороже, чем если разделить его или вообще увести в банкротство, – подчеркнул спикер. – В России проще уничтожить слабое предприятие, нежели провести его финансовое оздоровление.



Другая цель

Директор Центра проблем банкротства Алексей Юхнин заметил: все же основная цель процедуры банкротства – не финансовое оздоровление или реабилитационные процедуры, а соразмерное и справедливое удовлетворение требований кредитора, что должны обеспечить законодатель и правоприменитель.

– Конкурсный управляющий, занимаясь банкротством, аккумулирует денежные средства и распределяет среди кредиторов. В этом смысле оспаривание сделок – крайне важный инструмент, поскольку позволяет определить, насколько объективно распределены средства, и сократить число так называемых «нечестных» сделок. Другой вопрос, что законодательство не может использовать данный термин и, чтобы оспорить подобные сделки, приходится искать подходы к должной нормативной регламентации, – комментирует Алексей Юхнин. – В то же время, кроме необходимости обеспечить соразмерные и справедливые удовлетворения требований кредиторов, существует общая задача гражданского права – обеспечение стабильности гражданского оборота: определенности и неизменности прав и обязанностей субъектов оборота. Две задачи – оспаривание сделок в процедурах банкротства и необходимость обеспечить стабильность гражданского оборота – находятся в постоянном конфликте, из-за чего законодателю и правоприменителю постоянно приходится искать некую точку равновесия, чтобы обеспечить максимально возможное оспаривание нечестных сделок. Надо отметить, что некоторые сделки хотя формально и подпадают под описание норм закона «О не-

состоятельности (банкротстве)» об оспаривании сделок, по сути, являются честными: когда, например, вторая сторона не знала и не могла знать о спорном характере сделки. В этом случае задача законодателя, и правоприменителя – обеспечить таким сделкам стабильность и правовую защиту.

Эксперт напомнил: правила законодательства об оспаривании сделок со временем меняются. В законе 1992 года речь шла в основном об оспаривании сделок, которые сегодня называются преференциальными (направленными на создание преимуществ в удовлетворении требований по ним, по сравнению с другими требованиями). В законе 1998 года добавилась другая категория сделок – сделки с заинтересованными лицами, имеющие намерение причинить вред кредиторам. Сегодня в законе описаны две основные категории сделок, потенциально подверженных оспариванию. Это сделки с преимущественным удовлетворением требований кредитора и «подозрительные» сделки, совершенные либо с намерением причинить вред другим кредиторам, либо сделки с заведомо несправедливыми рыночными условиями. Обе категории весьма распространены на практике.

Также Алексей привел статистику споров о недействительности сделок по банкротным основаниям, по данным Единого федерального реестра сведений о банкротстве, без учета «Агентства по страхованию вкладов». Всего за четыре квартала (третий и четвертый кварталы 2014 года, первый и второй кварталы 2015-го) принято 2688 заявлений о признании сделок должника недействительными, из них рассмотрено 2519, а удовлетворено более тысячи заявлений.

Приведенные показатели пока не с чем сравнивать, поскольку статистики за иные периоды нет. С одной стороны, оспариваемых сделок достаточно много, а с другой – лишь 40% подобных исков удовлетворяется, что свидетельствует о продолжающемся поиске «золотой середины» в применении норм о недействительности сделок по специальным основаниям закона о банкротстве.

Кто прав, кто виноват?

Интерес собравшихся вызвала секция, посвященная технологиям проведения банкротств. О специальных способах защиты интересов кредиторов в рамках дела о банкротстве, в соотношении с общими способами защиты рассказал партнер BGP Litigation Александр Ванеев.

Спикер привел в пример ситуацию, связанную с инвестированием, которую усложняет наличие нескольких участников, совершенная ими цепочка сделок и наличие офшорной компании, являющейся конечным приобретателем.

Одному лицу – застройщику – принадлежит право на земельный участок, а второе лицо – инвестор – вкладывает средства в строительство. Между инвестором и застройщиком заключается договор, который может по-разному называться, но суть отношений от этого не меняется: по окончании строительства в соответствии с данным документом инвестору должна быть передана часть помещений в построенном объекте. В ситуации, о которой рассказал Александр, инвестор оказался банкротом до окончания строительства. Застройщик в этот период, действуя явно в ущерб интересам инвестора, зарегистрировал право собственности на недостроенный объект на себя и затем внес его в уставный капитал третьего лица, а полученную долю в уставном капитале передал другой организации, зарегистрированной в Республике Панама.

Понятно, что у инвестора есть право требования к застройщику, но нет права требования в отношении самого объекта недвижимости, хотя тот построен за его деньги. Инвестор может потребовать через суд возместить убытки, но это в результате ничего не даст, ведь застройщик на этот момент является «пустой» компанией.

– Известно, что нормы об оспаривании сделок, установленные законодательством о банкротстве, призваны защищать не столько должника, сколько его кредиторов. У кредиторов существует определенный самостоятельный интерес, который не совпадает с интересом должника, – комментирует эксперт. – Действия конкурсного управляющего в этой ситуации должны сводиться к одновременному оспариванию всей цепочки сделок и при-

менению такого способа защиты, как восстановление права. В нашей ситуации дополнительным и достаточно интересным препятствием стало решение третейского суда, которое было принесено ответчиками по заявленным искам на первое же судебное заседание. Согласно данному решению, договор, на основании которого производилось инвестирование, признан недействительным. После этого суд, рассматривавший дело о банкротстве, поставил вопрос о необходимости отмены этого третейского решения. Эта позиция не является однозначной: в ситуации, когда ряд лиц намеренно совершает множество отдельных действий, чтобы затруднить возврат имущества и восстановление прав, именно суд, рассматривающий дело о банкротстве, должен изучить ситуацию целиком, оценить в том числе решение третейского суда как элемент схемы по выводу актива и применить соответствующие последствия.

Подобные непрозрачные ситуации, по словам Александра Ванеева, не являются повсеместными, поэтому практика по ним окончательно не сформирована. Однако тенденции, которые мы сегодня видим, свидетельствуют о готовности судов предпринимать шаги для эффективной защиты прав кредиторов, что полностью соответствует цели законодательного регулирования в этой сфере.

Привлекательно, но рискованно

Россия, будучи привлекательной для инвестора, привлекательна ровно до того момента, пока он, прекрасно понимая, что он входит в высоко-рисковый актив, не сталкивается с действительностью, считает партнер юридической фирмы Lidings Степан Гузей.

– Иностранные инвесторы также подвержены банкротству. Оно может быть глобальным, когда что-то не срослось далеко за пределами своей страны и закончились деньги, либо «локальным» – инвестор столкнулся с проблемой неэффективного управления на территории России и пытается спасти то, что осталось от средств, вложенных в те или иные направления бизнеса в России, – рассказывает спикер. – Простая история: инвестор зашел на территорию нашей стра-



*Александр ВАНЕЕВ,
Степан ГУЗЕЙ*

ны и открыл здесь российское представительство иностранного холдинга. Он изначально понимает, что это большой риск и, возможно, придется столкнуться со множеством вопросов, которые если даже были ему объяснены, на практике развиваются по-другому, нежели за границей. Например, фактически единственная направленность процедуры банкротства в России – максимально эффективно «затопить» компанию, то есть избавиться от долгового бремени с минимальными выплатами кредиторам и ликвидировать юридическое лицо. В своей же стране в подобной ситуации он может рассчитывать на разумную и эффективную реструктуризацию долгов и даже на полное восстановление бизнеса.



Алексей ЮХНИН

Как правило, крупные холдинги имеют штаб-квартиры в таких юрисдикциях, как Япония, Великобритания, США и других странах, что дает им юридические гарантии «чистоты» банкротных процедур, возможности долгосрочного планирования стратегии и тактики, в том числе при банкротстве. В результате в силу высокого развития уровня законодательства и наличия обусловленных этим гарантий процесс банкротства становится прозрачным, но только до тех пор, пока не сталкиваются с юрисдикциями стран СНГ или специфическими юрисдикциями типа Индии. Кстати, Индия похожа на Россию в плане банкротства:

там тоже любят затягивать банкротные процедуры на годы – некоторые дела о банкротстве у них тянутся по 17 – 20 лет.

– В российском законе «О несостоятельности (банкротстве)» всего один пункт посвящен международному вопросу, да и этот пункт не самодостаточен. В нем говорится, что Россия готова поучаствовать в международных банкротствах только в том случае, если заключен международный договор, регулирующий вопросы двустороннего или многостороннего банкротства между Россией и другим (или другими) государством. А ведь до сих пор ни один международный договор, посвященный проблемам международного банкротства, заключен не был, – заметил эксперт. – Когда в случае банкротства дочерней компании иностранец пытается вернуть деньги, ему приходится сначала пройти судебную процедуру по взысканию долга за границей в обычном либо ускоренном порядке, дойти до исполнения судебного акта, затем пройти такую же

процедуру в России. Это два параллельных или, чаще всего, следующих друг за другом процесса. Правда, в хорошем случае инвестору приходится проходить процедуру только в одном месте. Если процедура пройдена за границей, инвестор пытается добиться, чтобы решение иностранного государственного суда было приведено в исполнение в России. Отрадно, что до настоящего момента практика по признанию и приведению в исполнение иностранных судебных решений складывается для иностранных компаний в России позитивно.

Спикер акцентировал внимание на том, что иностранный инвестор, приходящий в Россию или уже работающий у нас, должен понимать, что бизнес нуждается в контроле.

– Ситуация за предыдущие годы не сильно поменялась, Россия остается юрисдикцией с высокими страновыми рисками: высокая отдача на вложенные инвестиции идет рука об руку с риском потерять всё, – резюмировал Степан Гузей.

Независимая гарантия будет более популярна

Безусловно, банкротство – сложный и чаще всего болезненный процесс, который, ко всему прочему, может быть осложнен различными специфическими проблемами. Например, когда банкротится не одно предприятие, а целая группа компаний.

– Подобные случаи нередки в нашей практике, – подчеркнул советник юридической фирмы White&Case Павел Булатов. – Бывает, один или несколько кредитов берет одна операционная компания, а другие компании – активодержатели или бенефициары – предоставляют в обеспечение поручительства и залоговые обязательства. Соответственно, в случае банкротства группы компаний третьи лица – поручители и залогодатели – выплачивают часть требований основного кредитора, в большинстве случаев им выступает банк. Однако к такому третьему лицу, исполнившему обязательство за должника, переходят права по этому обязательству и права, принадлежавшие кредитору как залогодержателю – то есть у третьего лица возникает обратное требование к заемщику, конкурирующее с требованием первоначального кредитора.

До 1 июня 2015 года законодательство довольно скупо описывало подобные ситуации и судебная практика исходила из следующих позиций. Признавалось, что обратное требование дает право голоса в рамках дела о банкротстве, его можно включать в реестр требований кредиторов, чаще всего через проведение процессуального правопреемства. Однако по поводу порядка и способов

погашения задолженности суды занимали прямо противоположные позиции. Одни суды со ссылкой на п. 30 постановления Пленума ВАС РФ № 42 от 12 июля 2012 г. «О некоторых вопросах разрешения споров, связанных с поручительством» утверждали: требование поручителя-залогодателя имеет равный статус с требованием основного кредитора и погашается пропорционально. Другие суды считали, что такое требование поручителя-залогодателя субординировано (находится в подчинении) по отношению к главному требованию и может погашаться только после того, как будут исполнены обязательства основного кредитора.

С 1 июня ситуация радикально изменилась: теперь, согласно закону (п. 4 ст. 364, п. 1 ст. 335 ГК РФ), требования поручителя и залогодателя субординированы и потому не могут быть выплачены вперед требования основного кредитора. Это касается только договоров, заключенных после 1 июня.

— К сожалению, даже внесенные в закон изменения не решили всех проблем, — подчеркнул Павел Булатов. — Например, с 1 июня возник такой институт, как независимая гарантия. Такая гарантия может выдаваться любыми коммерческими организациями, не только банками, и, по существу, представляет собой форму абстрактного поручительства — такого поручительства, исполнение по которому не будет ничем обусловлено. Минус данного института в том, что при исполнении гарантом обязательства за принципала появляется возможность предъявления независимого регрессного требования гаранта к принципалу, которое несубординировано. В то же время при исполнении поручителем обязательства за должника предъявление обратного требования может расцениваться как действие во вред кредитору и не допускаться. Таким образом, кредиторы могут столкнуться с проблемой, что было бы выгоднее получить поручительство, чем гарантию. Тем не менее на практике, я считаю, независимая гарантия будет более популярна именно в силу ее абстрактного характера.

Кроме того, на практике бывает, что суды не учитывают, что денежное требование подразумевает не только основной долг, но и проценты, мораторные проценты, штрафы и пени. Поэтому, когда происходит реализация предмета залога третьего лица или когда поручитель выплачивает денежные средства, необходимо оценить, какая часть денежного требования погашена. Очевидно, если погашены мораторные проценты, то они хотя и удовлетворяются так же, как и основной долг, но не включаются в реестр и не дают права голоса. Некоторые

суды не обращают внимания на погашение процентов или пени и не определяют размер оставшегося основного долга при процессуальном правопреемстве, а некоторые данную очередность погашения учитывают.

Также, по словам спикера, нередки ситуации, когда залогодатель предоставляет обеспечение не для одного, а для двух кредитов. Должниками по ним выступают разные общества. Возникает вопрос: как распределяются денежные средства от продажи предмета залога — на погашение первого или второго кредита? Данная ситуация была урегулирована законом только для договоров, заключенных после 1 июня 2015 года: очередность погашения определяется залогодателем (ст. 319.1 ГК РФ). Для ранее заключенных договоров неопределенность сохраняется.

В завершение конференции, подводя итоги насыщенного обсуждения, спикеры отмечали: хотя очевидно, что институт банкротства в России нуждается в дальнейшем развитии и реформировании, этот процесс должен быть максимально продуманным и четким. Не стоит хвататься за любые возможные решения, надеясь тем самым улучшить систему. Нужно действовать постепенно и очень аккуратно. Многие поддержали позицию Степана Гузея:

— Мы проходим тяжелый путь, который обусловлен недавним появлением института частной собственности — в сравнении, например, с США, европейскими государствами. В конце этого пути, надеюсь, мы получим институт банкротства, который будет являться эффективным как по отношению к должнику — давать ему возможность в том числе восстановить пошатнувшийся бизнес, так и к кредитору — давать возможность долгосрочного планирования и гарантии получения инвестиций или долгов. По крайней мере, к этому нужно стремиться, — заключил он.



Евгений
ГАВРИЛЕНКОВ,
профессор ГУ ВШЭ

Антон
СТРУЧЕНЕВСКИЙ,
Sberbank
Investment Research

Бюджетный процесс: излишний пессимизм угрожает инвестициям

Чтобы реализовать скрытый экономический потенциал, правительство должно стать более реалистичным, а ЦБ – вернуться к более традиционной денежно-кредитной политике

Время от времени мы отмечаем, что экономическая политика России имеет значительный потенциал для улучшения. Если произойдет чудо и это улучшение в какой-то момент все же наступит, то экономика страны может получить довольно мощный импульс к развитию: у России нет каких-либо серьезных, фундаментальных препятствий для роста, таких, как большая долговая нагрузка либо значительный дефицит бюджета или счета текущих операций. Между тем экономика продолжает испытывать давление со стороны неизменно высокой инфляции, причиной которой зачастую является реализуемая властями экономическая политика. Инфляция также остается крайне нестабильной, что создает давление на национальную валюту, повышает макроэкономическую нестабильность и усложняет процесс принятия решений.

В этом обзоре мы сосредоточимся на недавних дебатах вокруг проекта бюджета на 2016 год и на предложении увеличить налогообложение нефтедобывающего сектора (и, возможно, других отраслей), что, по мнению Минфина, поможет сверстать бездефицитный бюджет.

В этом году Минфин вновь предложил повысить налоги для нефтедобывающего сектора, чтобы уменьшить дефицит бюджета с предлагаемых изначально 3,8% ВВП в текущем году до не более 3,0% в 2016 году. Это предложение явно обескуражило как инвесторов, так и саму отрасль и еще больше осложнило и без того нестабильную макроэкономическую среду. Очевидно, что периодически обсуждать корректировку налогового режима в различных секторах экономики (главным образом, в сторону увеличения налогового бремени) практически так же плохо, как повышать налоги: из-за таких обсуждений

Таблица 1

Поправки в бюджет

	2015о		2016о		2017о	2018о
	Новый*	Предыдущий	Новый*	Предыдущий		
Доходы, трлн руб.	13.3	12.5	13.6	13.0	14.9	15.9
Расходы, трлн руб.	15.4	15.2	15.9	15.9	16.7	16.6
Баланс, трлн руб.	-2.1	-2.7	-2.4	-2.9	-1.7	-0.7
Баланс, % ВВП	-2.9	-3.7	-3.0	-3.5	-1.9	-0.7
Цена Юралз, \$ /барр.	52.0	52.0	50.0	50.0	60.0	60.0
USD/RUB	61.0	61.0	63.3	63.3	57.5	58.0

Примечание. Параметры бюджета постоянно пересматриваются. В таблице приводятся данные по состоянию на октябрь (в колонке «новый») и сентябрь (в колонке «предыдущий»).

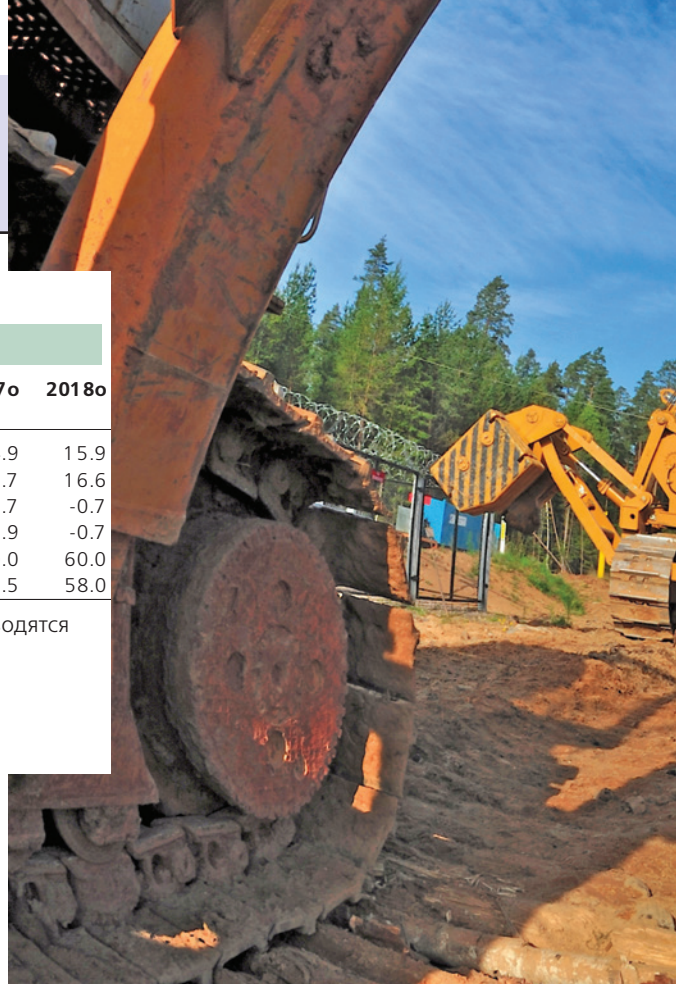
* Предложен в октябре.

Источники: Минэкономразвития, Минфин

сохраняется высокая степень неопределенности. В этом смысле техническая сторона процесса повышения налогов имеет вторичное значение.

Недавно правительство обсуждало, следует ли просто повысить НДС (выбрав искусственное значение обменного курса, которое может существенно отличаться от рыночного) или постепенно аннулировать экспортные пошлины, одновременно повышая НДС. Второй вариант представляется более разумным с экономической точки зрения (поскольку он будет способствовать корректировке расходов на энергоносители внутри страны и может стимулировать энергосбережение). Однако, на наш взгляд, идея увеличения налогов выглядит несколько поспешной.

Судя по всему, Минфин начал уже ставшую традиционной «психологическую» обработку правительства, рассчитанную на то, чтобы напугать публику. Сама собой напрашивается аналогия с традиционным японским танцем кабуки, который сопровождается громким выражением эмоций и определенными телодвижениями.



Но на самом деле оказывается, что дела обстоят не так уж плохо.

Каждый год Минфин настаивает на том, что дефицит бюджета будет огромным, а в этом году ведомство также предупреждает о скором истощении Резервного фонда. Существуют определенные социальные обязательства и некоторые другие проекты (в первую очередь – в оборонном секторе), которые нужно финансировать, так что вряд ли правительство захочет сократить номинальные расходы (более того, мы считаем, что в этом нет необходимости). В таблице 1 представлен текущий ход мыслей Минфина. По последним прогнозам финансового ведомства, доходы бюджета в этом году достигнут 13,25 трлн рублей (изначальная оценка была 12,5 трлн руб.). Ожидается, что в следующем году доходы бюджета составят 13,6 трлн рублей, и это вы-

Таблица 2

Исполнение бюджета, трлн руб.

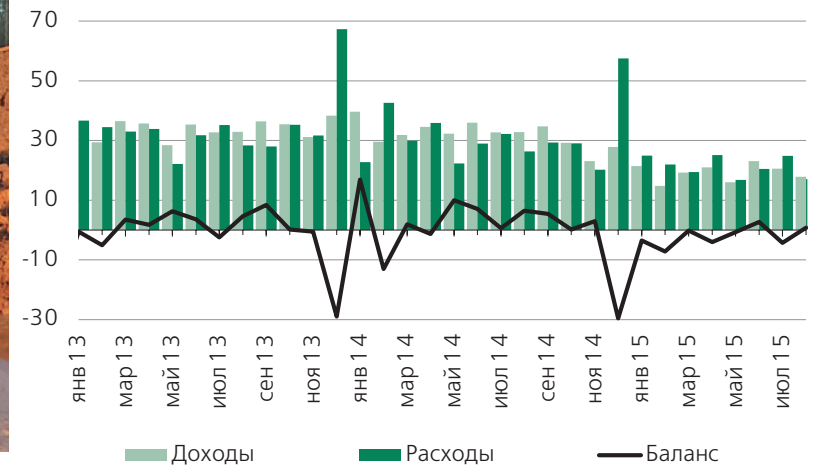
	1K15	2K15	Jul 15	Aug 15	8M15	8M15,
						% годового показателя
Доходы	3.44	3.18	1.18	1.16	8.96	67.6%
Доходы нефтегазового сектора	1.55	1.43	0.53	0.53	4.03	68.4%
Доходы за пределами нефтегазового сектора	1.89	1.75	0.65	0.63	4.93	66.6%
Расходы	4.13	3.29	1.42	1.11	9.95	64.7%
Баланс	-0.69	-0.11	-0.24	0.05	-0.99	–

Источник: Минфин



График 1

Исполнение бюджета, \$ млрд



Источник: Минфин

глядит гораздо реалистичнее озвученной месяц назад оценки в 13,0 трлн руб. Предполагается, что расходы в 2016 году не уменьшатся, а очень умеренно вырастут (менее чем на 5% в номинальном выражении, что ниже прогнозируемого номинального темпа роста ВВП). Также, судя по представленной таблице, правительство совсем недавно начало придерживаться намного

более консервативной точки зрения относительно будущей цены на нефть: согласно текущим ожиданиям, в следующем году она в среднем составит \$50 за баррель. Оспорить этот прогноз затруднительно, хотя допущения по обменному курсу выглядят менее убедительно. Правитель-

Таблица 3

Структура расходов федерального бюджета, трлн руб.

	1K15	2K15	8M15
Расходы федерального бюджета	4.25	3.26	9.95
По всем разделам и подразделам	0.22	0.25	0.64
Национальная оборона	1.53	0.43	2.25
Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	0.43	0.47	1.20
Национальная экономика	0.40	0.43	1.33
Социальная политика, ЖКХ	1.02	1.04	2.82
Защита окружающей среды	0.01	0.02	0.04
Образование	0.13	0.21	0.40
Культура и кинематография	0.02	0.02	0.05
Здравоохранение	0.11	0.10	0.30
Физическая культура и спорт	0.01	0.02	0.05
СМИ	0.02	0.02	0.05
Обслуживание государственного и муниципального долга	0.16	0.10	0.37
Трансферты	0.19	0.15	0.44

Источник: Минфин

ство ожидает, что в 2016 г. рубль в номинальном выражении укрепится: это означает укрепление и в реальном выражении, поскольку предполагается, что инфляция в следующем году будет оставаться достаточно высокой (даже целевой уровень по инфляции на 2017 год в 4% представляется выше ожидаемой долларовой инфляции).

Таблица 4

ВВП по конечному использованию, реальный рост, г/г

	1К15	2К15	1П15
ВВП	-2,2%	-4,6%	-3,5%
Расходы на конечное потребление	-6,4%	-6,2%	-6,3%
Потребление домохозяйств	-9,0%	-8,7%	-8,8%
Государственное потребление	-0,1%	0,0%	-0,1%
Некоммерческие организации, обслуживающие домохозяйства	1,3%	1,9%	1,6%
Валовое накопление	-28,5%	-37,8%	-34,1%
Валовое накопление основного капитала	-8,8%	-7,4%	-8,0%
Изменение запасов	69,9%	105,6%	91,8%
Чистый экспорт	53,1%	59,9%	56,4%
Экспорт	4,5%	1,4%	2,9%
Импорт	-25,0%	-29,9%	-27,5%
Погрешность	21,0%	4,7%	11,4%

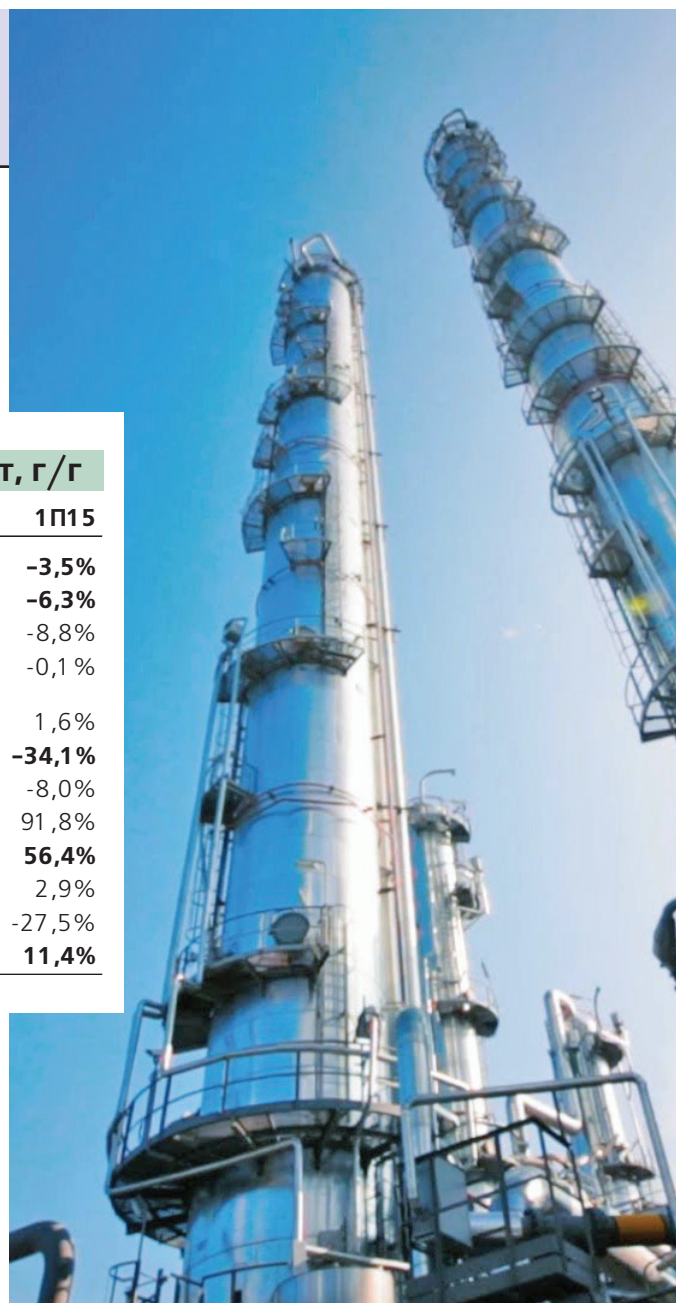
Источник: Росстат

Даже с учетом пересмотра доходов бюджета в сторону повышения оценки Минфина выглядят слишком консервативными. В январе – августе 2015 года доходы оставались более или менее стабильными: правительство получило почти 9 трлн руб., т. е. свыше 1 трлн руб. в месяц. В июле и августе помесечный показатель был близок к 1,2 трлн руб. Более того, поступления от нефтегазового сектора существенно превысили доходы нефтяного сектора, тогда как обычно эти показатели сопоставимы. В среднем доходы нефтегазового сектора относительно стабильны.

Несмотря на то что цена на нефть в этом году намного ниже прошлогодней, дефицит бюджета выглядит не столь угрожающе, как можно было подумать при анализе воображаемого мира кабуки. Примечательно, что в этом году правительство тратит деньги более равномерно, чем раньше. Следовательно, есть основания ожидать, что в этом году – вопреки сложившейся тенденции – расходы вряд ли резко возрастут в декабре, уводя баланс бюджета в глубокий минус.

Более равномерное распределение расходов в этом году объясняется тем, что военные расходы осуществлялись с существенным опережением плана, тогда как ускорение роста социальных расходов произошло позже.

Судя по всему, правительство в этом году получит больше доходов, чем планировалось (те-



кущая цель – 13,25 трлн руб.). Если в сентябре – ноябре помесечные доходы останутся на недавно достигнутых уровнях (т. е. 1,1 – 1,2 трлн руб.), а в декабре – в силу эффекта сезонности – показатель на 10 – 15% превысит среднемесячный уровень, то в последние месяцы года правительство сможет собрать 4,7 – 4,9 трлн руб. Таким образом, доходы бюджета за весь год будут близки к 14 трлн руб. (а не к «воображаемому» уровню в 13,25 трлн руб. или первоначальной оценке в 12,5 трлн руб., на которой настаивал Минфин до последнего момента). Для того чтобы выйти на целевой уровень в 13,25 трлн руб., правительство должно несколько сократить ежемесячные доходы – до уровня около 1,07 трлн руб. вместо среднего за 8 месяцев 2015 года уровня в 1,12 трлн руб. Мы сомневаемся, что это входит в планы правительства. Наоборот, в конце года доходы бюджета сезонно увеличиваются.



По нашим оценкам, дефицит бюджета будет существенно меньше (мы неоднократно заявляли, что в этом году ожидаем его на уровне около 2% ВВП). Если же правительство действительно намерено минимизировать налоговые поступления в оставшиеся месяцы года, для того чтобы выйти на целевой уровень доходов в 13,25 трлн руб., то тогда почему оно говорит о необходимости повысить налоги, в частности для нефтяного сектора? Почему бы тогда не обсудить насущную проблему повышения пенсионного возраста?

Если дистанцироваться от воображаемого мира и вернуться к реальности, то станет очевидно, что доходы бюджета в следующем году вряд ли упадут до 13,6 трлн руб. по сравнению с ожидаемыми в этом году почти 14 трлн руб. Если исходить из допущений правительства по цене на нефть, инфляции (по-прежнему высокой, около 10% в среднем за год) и динамике ВВП (не от-

рицательной), то получится, что доходы бюджета в 2016 г. могут превысить наш прогноз на этот год на 1 трлн руб. Это означает, что дефицит бюджета в следующем году может составить примерно 1 трлн руб. (и, безусловно, не 2,4 трлн руб., как следует из таблицы 1). Мы считаем, что дефицит бюджета в следующем году может оказаться существенно ниже прогноза правительства: более реалистичным представляется дефицит не более 1,5% ВВП – его вполне можно профинансировать, не расходуя средства Резервного фонда.

Конечно, дефицит бюджета может увеличиться в том случае, если цена на нефть упадет значительно ниже \$50 за баррель (скажем, до \$40 за баррель или ниже), однако в этом случае повышение налоговой нагрузки на нефтяной сектор будет не лучшим способом справиться с бюджетными проблемами. В случае реализации этого менее благоприятного сценария рубль будет намного более слабым, что окажет поддержку доходам бюджета.

Бюджетный танец кабуки не так страшен, если заглянуть за пределы основных показателей (подобно тому как людям, владеющим японским, кабуки не кажется таким загадочным). Проблема заключается в самом исполнении этого финансового кабуки и связанной с ним неопределенности, которая сохраняется уже слишком долго и препятствует реализации инвестиционных планов.

Недавно опубликованные статданные по ВВП за 2К15 указывают на неуклонное сокращение инвестиций в производственные мощности (хотя и не столь существенное, как в 1К15).

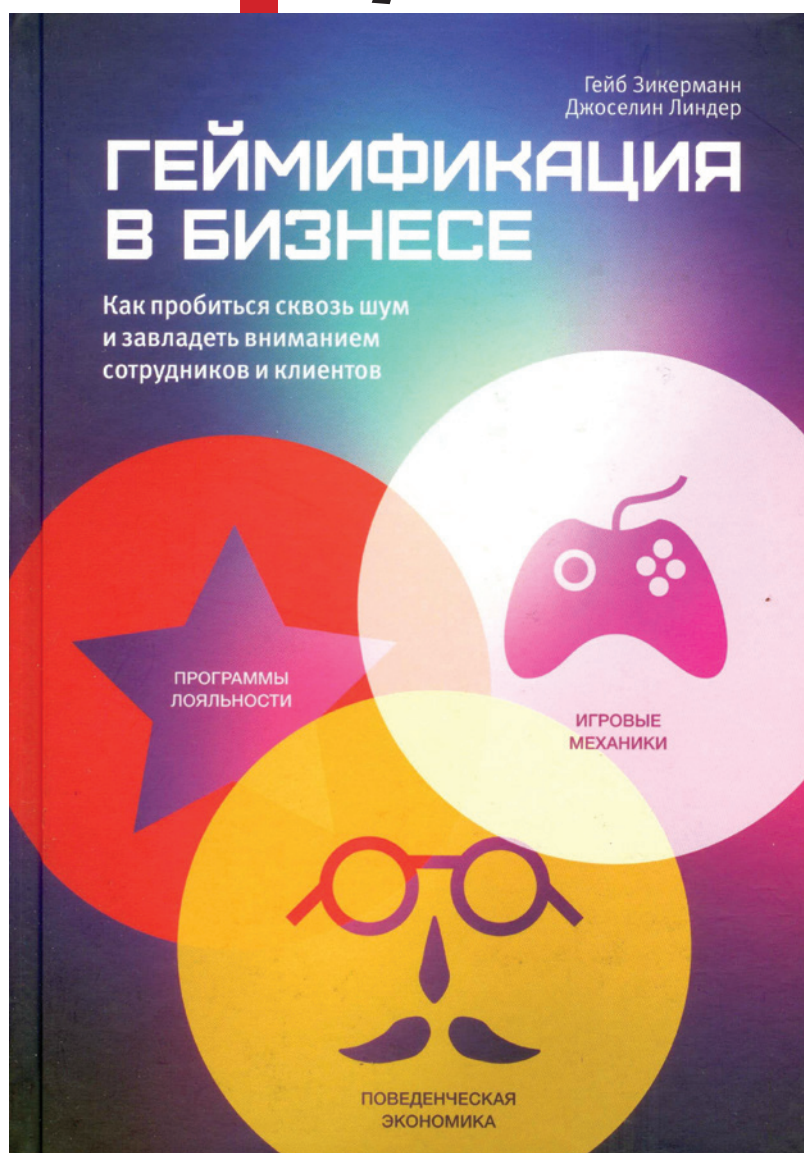
Мы недавно поставили под сомнение официальную статистику, предположив, что вряд ли запасы сокращаются так сильно, как на это указывают официальные данные (чтобы ВВП снизился на 3 – 4%, в структуре ВВП, рассчитанном методом использования, уменьшение запасов должно составить приблизительно 3% от общего объема добавленной стоимости). Также вызывает сомнения продолжительность сокращения (официальная статистика сейчас указывает на то, что запасы в реальном выражении сокращались семь лет подряд). Между тем практически нет сомнений в том, что инвестиции в производственные мощности уменьшаются – во многом из-за описанной выше неопределенности.

Для того чтобы реализовать скрытый экономический потенциал, правительство должно стать более реалистичным, а ЦБ должен вернуться к более традиционной денежно-кредитной политике (судя по всему, это постепенно происходит). Как только рассеется неопределенность, связанная с планированием бюджета, корпоративный сектор, возможно, начнет более активные инвестиции.

Геймификация в бизнесе:

как пробиться сквозь шум и завладеть

ВНИМАНИЕМ СОТРУДНИКОВ И КЛИЕНТОВ



**Г. Зикерманн,
Д. Линдер. М.:
Манн, Иванов и Фербер,
2014 – 272 с.**

И раньше считалось, и сейчас считается, что игра и работа – это две совершенно разные вещи. Что на работе работают, а играют в свободное время. Авторы этой книги считают, что это абсолютно ложное утверждение. И что только играми в наше время и можно решать социальные проблемы, привлекать клиентов и спасать попавшие в кризис компании.

Игры уже захватили мир – утверждается в этой книге. Число геймеров постоянно растет. И не только за счет молодежи. Исследование 2010 года выявило, что среднестатистический геймер – больше не мужчина в возрасте от 13 до 34 лет. А 43-летняя женщина. Более того, все больше пожилых женщин становятся геймерами – они говорят, что до того, как они поняли, что в интернете есть игры, он для них был совершенно бесполезен, а теперь они поняли, зачем нужен компьютер с доступом в Сеть.

По данным Microsoft, в среднем новому посетителю любого сайта достаточно менее 10 секунд, чтобы понять, хочет ли он остаться на этом веб-ресурсе. Если человек не покинул сайт в течение 30 секунд, у создателей сайта есть всего две минуты, чтобы попытаться завладеть его вниманием. Не успели – клиент ушел и уже не вернется.

То есть, говорят авторы, пробудить интерес пользователей становится все сложнее и сложнее.

И есть только одна сфера, которую не затрагивает спад внимания: это игры. С каждым годом люди тратят на игры все больше своего времени. С 2002 по 2012 год время, которое у взрослого населения США уходило на видеоигры, увеличилось в два раза. Одновременно количество времени, расходуемого на традиционные медиа и другие занятия, пропорционально уменьшалось.

Отдельная история – с молодежью. Поколение миллениума (т.е. люди, чья юность пришлась на начало XXI века) сейчас уже начинает карабкаться, как выражаются авторы, по карьерной лестнице. Но карабкаются они совсем не так, как их родители. Особенности этого поколения вызывают панику у специалистов по персоналу. Они считают, что этими образованными молодыми людьми очень сложно управлять. Вот такой список стандартных жалоб, возникающих у менеджеров при работе с представителями нового поколения: «Они приходят на работу без малейшего опыта, но с огромными ожиданиями»; «Их совершенно не заботят ответственность и продвижение по карьерной лестнице»; «Любая отрицательная реакция на их работу вгоняет их в депрессию»; «Только под постоянным контролем они будут делать все правильно»; «Они с детства привыкли, что все вокруг только и делают, что хвалят их».

Исследование, проведенное компанией PricewaterhouseCoopers, подтверждает правоту этих жалоб. 57% представителей поколения миллениума говорят, что ожидают быстрого повышения при поступлении на работу. Глав-

ной целью они называют личностное развитие, а не размер заработной платы. 25% из них сразу говорят, что планируют поработать как минимум в шести различных компаниях за свою жизнь.

Понятно, пишут авторы, мышление этого поколения сильно изменилось, и ожидать от них стандартных реакций бесполезно. Главное отличие поколения миллениума от остального мира – зависимость от игры. В процессе игры (совершенно неважно какой) представитель этого поколения постоянно ждет награды. Каждую задачу он рассматривает как ступень к определенной цели (как уровень в игре), причем дорога к цели ему должна быть ясна. Как в большинстве игр, он ожидает по пути получения огромного количества наград и достижений.

Общий вывод: мир становится все более похожим на игру – а значит, и бизнесу нужно этому соответствовать.

Под играми авторы понимают много чего. Скажем, к игровому решению проблемы они относят идею Наполеона объявить приз в 12 тысяч франков за изобретение, которое решит проблему сохранения пищи (недостаток продуктов сильно затруднял продвижение наполеоновских армий). В итоге парижский кондитер Николя Аппер изобрел консервирование – и получил приз.

Процесс реализации игровых стратегий в бизнесе называется геймификацией. Почти все игровые механики включают в себя привычные для геймеров очки, бейджи, уровни, таблицы лидеров и награды. Все вместе они служат указателями на пути, ведущем к «победе» и должны подстегивать внутреннюю и внешнюю мотивацию.

Системы подсчета очков, объясняют авторы, обычно делятся на пять категорий: 1) очки опыта, 2) деньги – настоящие или виртуальные, 3) репутация, 4) умения, 5) карма – ее можно накапливать, помогая другим безвозмездно.

Бейджи – это значки, которыми отмечают взятие конкретной цели. Знаки отличия всегда были популярны – военные всех стран использовали их еще до всякой геймификации. Бейджи позволяют людям демонстрировать свои достижения окружающим и следить за тем, чего добились другие.

Уровни – это структурированная иерархия прогресса (например, бронза – серебро – золото, кандидат наук – доктор – академик). Уровни полезны при проектировании системы со сложной внутренней структурой, такой, как служебная иерархия. Уровни и значки имеют массу общего, и многие системы, использующие бейджи, не включают уровни, и наоборот.

Таблицы лидеров показывают результаты пользователей. Хорошо, если начинающие пользователи могут осознать, сколько времени и усилий займет у них продвижение в «топ».

Награды. Цель хорошей геймифицированной системы как раз и заключается в предоставлении набора наград, который должен активировать пользователей. Обычно это: статус, доступ (т. е. предоставление исключительных возможностей, например обеда с руководителем компании или автографа какой-нибудь знаменитости), власть (осуществление контроля над другими людьми в реальном или виртуальном мире), вещи (получение призов от компании, подарочных карт и т. д.).

В общем, почти в любой игре хорошо использовать принципы социальных сетей – их авторы называют игровым механизмом вовлечения. Скажем, в Instagram и FB механизм основан на желании пользователей проявить себя

и поделиться впечатлениями с другими. Человек может просматривать сообщения других пользователей, «лай-

кать» их и комментировать. Пользователи могут видеть общее количество «лайков» и комментариев под каждым сообщением и т. д. Это сейчас всем известно. Таким образом, социальные сети одновременно и привлекают, и удерживают своих клиентов, а главное – подстегивают их творческое начало. Именно это и есть ключевой элемент успеха любой игровой стратегии.

Авторы настаивают, что идея геймификации состоит вовсе не в том, чтобы превратить всё в игру. И говорят, что у всех компаний, преуспевших в геймификации, были общие модели поведения: ориентирование на потребителя и предоставление им того, что они хотят; создание новой штатной единицы – директора по вовлечению;

создание центра передового опыта и инноваций.

Но это все теория. Понятнее становится, когда авторы переходят к примерам.

Скажем, eВау создал репутационную систему, которая дала пользователям возможность писать комментарии о поведении продавцов, качестве продуктов и оперативности сделок. Затем эти данные обрабатывались, что позволило ранжировать условия совершения покупок у разных продавцов.

Другой очевидный пример использования игровых механизмов – программы лояльности у авиакомпаний. Они крайне успешно способствуют росту вовлеченности клиентов.

А в сухопутных войсках США разработали игру «Армия Америки». Идея пришла в голову полковнику в отставке. Вместо того чтобы просто рассказывать потенциальным солдатам о возможности сделать военную карьеру, им дали игру «Армия Америки», в которой есть возможность испытать армейскую жизнь на себе, но в виртуальном мире. Это повысило интерес к армии среди молодежи. И позволило заранее отсеивать негодных кандидатов.

Нечто похожее, но более изощренное использовала компания Google. В 2004 году она установила в Кремниевой долине рекламный щит с текстом: «{первое десятизначное простое число последовательности цифр числа e}.com». Понимающие в математике люди из любопытства находили ответ на эту загадку и получали адрес сайта – 7427466391.

com, заходили на него и попадали на еще одну математическую головоломку. Если и ее удавалось решить, они оказывались на странице, где было написано, что Google ищет лучших в мире инженеров.

Такой способ набора персонала служил Google гарантией того, что компании не надо будет общаться с большим количеством специалистов, квалификацию придется выяснять. И обратившиеся будут математиками-энтузиастами.

Авторы этой книги доказывают, что если любую работу сделать похожей на игру, то и корпоративные проблемы начнут решаться. Вот пример из жизни сети супермаркетов.

В середине 2000-х у посетителей крупной американской торговой сети сформировалась главная претензия к ее магазинам – очереди в кассы. Старый способ – менять количество открытых касс в зависимости от наплыва посетителей – срабатывал почему-то в этой сети не всегда.



Тогда в компании решили добавить в работу кассира элемент игры. Впрочем, внутри фирмы никто не называл это игрой. Изменили программное обеспечение: на кассовом экране появлялась буква R или буква G в тот момент, когда кассир пробивал каждый товар. Если кассир пробивал следующий товар быстро, на экране возникала G (от green – зеленый), если медленно – R (red). После того как кассир обслужит очередного покупателя, ему показывали процентное соотношение R и G.

Компания устанавливала для своих кассиров планку минимального соотношения G и R, объясняя, что менее эффективная работа может привести к необходимости дополнительного обучения, понижению в должности или увольнению. Превышение планки, в свою очередь, даст дополнительные бонусы.

Результат ввода этой системы стал для всех неожиданностью – не только кассы заработали быстрее, но и кассиры начали получать больше удовольствия. Они стали с энтузиазмом ставить личные рекорды и стремиться побить их в дальнейшем. В скучных монотонных обязанностях кассиров появился элемент соревнования, и возникло желание играть еще и еще.

В основе этого примера, пишут авторы, лежит базовая модель человеческого поведения, которую они называют «Контроль» – то есть вера в то, что человек сам может контролировать свою судьбу.

Одна из широко используемых игровых практик – краудсорсинг, то есть привлечение аудитории ко всем корпоративным процессам начиная от дизайна логотипа и заканчивая разработкой систем обеспечения качества. Один из самых ярких примеров краудсорсинга – «Википедия». Но за успехом «Википедии», правда, следует угроза для существования этого проекта. Чем авторитетнее становится энциклопедия, тем меньше пользователей участвуют в ее развитии. Если поначалу проект привлекал 10 тысяч новых авторов ежемесячно, то сейчас их число уменьшилось вдвое. А через некоторое время ресурсом станет управлять совсем небольшая группа людей. А все потому, что «Википедия» не смогла предложить участникам никакого игрового элемента.

Пример бизнес-краудсорсинга – CNN, который запустил в 2008 году систему поощрения граждан, присылающих свою информацию и ролики каналу. Репортерам-любителям не платят никаких денег, канал лишь награждает их бейджами, организывает ежегодные церемонии вручения призов и показывает их ролики в новостях, что дает любителям моральное удовлетворение.

Вообще, авторы считают, что любую проблему – в том числе и общественную – можно решить с помощью игры. Так, практика показала, что игровые стратегии позволяют уменьшить число водителей, превышающих скорость на дорогах.

Обычными методами эта проблема нигде и ни у кого не решается. Хотя госорганы во всех странах устанавливают все новые и новые ограничения скорости, это почти никак не сказывается на фактической скорости езды водителей по дорогам.

В Британии пошли на эксперимент – снизили максимальную скорость с 60 до 40 миль в час, но реальная средняя скорость движения машин уменьшилась только на 4 мили.

Увеличение штрафов тоже не срабатывает, поскольку превышение скорости превратилось у водителей в привычку.

И вот нашлось игровое решение проблемы. В Стокгольме, как и везде в крупных городах, есть камеры, регистрирующие скорость и номера проезжающих мимо машин. С нарушителей скоростного режима берут штраф, а из штрафов стали формировать призовой фонд. И те водители, которые не превышали скорость, могли участвовать в розыгрыше приза. Каждый раз, когда они проезжали мимо камеры, не нарушая правил, им выдавался виртуальный лотерейный билет. В итоге средняя скорость в городе снизилась на 22 процента. Потому что внимание водителей переключили с наказания на поощрение.

А в британском министерстве труда и пенсий внедрили «Улицу идей» – геймифицированную площадку для инноваций, где сотрудники могли оставлять всякие конструктивные, как им казалось, предложения. Лучшие предложенные идеи реализовывались. Это за первые 9 месяцев игры дало 10 миллионов фунтов экономии. Но важнее другое: служащие стали говорить, что получают удовлетворение от работы, поскольку их слушают. В игре использовалось только нематериальное вознаграждение.

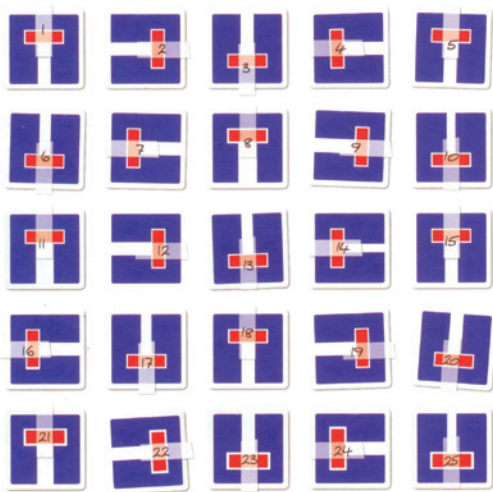
Потому что, как выяснилось из практики, денежные вознаграждения негативно влияют на поведение игроков. Через некоторое время игроки начинают относиться к такому вознаграждению как к своей законной награде – практически как к зарплате, и считают, что оно должно постоянно увеличиваться. В итоге стоимость поддержания игры постоянно растет, а удовольствие пользователей падает.

Вывод: деньги не являются эффективным мотивирующим фактором, как этого можно было бы ожидать. А вот предоставление нематериальных наград – очки, статусы, почести – приводит к очень хорошим результатам.

Бизнес: Restart.

25 способов выйти на новый уровень

Барри Мольц **БИЗНЕС:**



RESTART

25 способов выйти на новый уровень



Барри Мольц.
М.: Альпина
Паблицерз,
2015. – 256 стр.

Эта очень легкочитаемая книга – более того, автор уверяет, что читать ее можно просто с любого места. Хотя если читать с начала, то получается все-таки логичнее.

В этой книге Барри Мольц, бизнес-консультант и предприниматель с 20-летним стажем, дает советы владельцам малого бизнеса – что делать, если бизнес зашел в тупик.

По версии Мольца, в тупик заходит большинство бизнесов (точнее, даже не бизнесов, а их владельцев) – в общем, это совершенно обычное, естественное дело, которого не надо стесняться. Это поначалу всем кажется, что их бизнес будет только крепнуть и развиваться. Но почти всегда наступает момент, когда бизнес прекращает расти, а то и вовсе начинает чахнуть, клиенты уходят, продажи падают, кадры текут и т. д.

Многие не знают, что делать, а Барри Мольц знает – надо открыть его книгу и выбрать свой случай из 25 самых распространенных ошибок, «которые загоняют владельцев малого бизнеса в болото». Выбрав нужный случай, надо почитать, какие рецепты по этому поводу предлагает бизнес-консультант Мольц, – и следовать им.

Вот некоторые из этих 25 типичных причин, загоняющих компании и их владельцев в тупик:

1. Вы так отчаянно стремитесь заработать деньги в текущем месяце и слишком быстро соглашаетесь с любой просьбой клиентов.
2. Вы считаете, что кто-то придет и спасет вас. Вы находитесь в отчаянном поиске чуда.
3. Каждый день вы начинаете с проверки Facebook и Twitter. И потом постоянно отвлекаетесь на звонки и электронные сообщения.
4. Вы рискуете по-крупному. Вам кажется, будто успех всегда сопряжен с риском.
5. Вы боитесь потерпеть неудачу, поэтому перестаете рисковать.
6. Ваши клиенты не могут вас найти. Вы рекламируете себя там, где ваших клиентов нет и быть не может.
7. Вы боитесь слова «нет», поскольку считаете, что, отвергая ваш продукт или услугу, клиенты отвергают лично вас.
8. Вы продолжаете обращаться к людям, которые не реагируют на ваши обращения. Вы без усталости посылаете электронные сообщения крупным клиентам в надежде, что они все-таки проявят к вам интерес.
9. Вы занимаетесь маркетингом только при отсутствии прибыли, но стоит заполучить очередных клиентов, и надобность в маркетинге отпадает.
10. Вы всегда рекламируете только свойства продукта, а не его преимущества. Вы не доносите до клиентов главное – ценность продукта.
11. Вы убеждены в уникальности своего продукта и считаете, что люди будут его покупать, потому что он классный.
12. Вы ползаете по соцсетям и больше интересуетесь сплетнями, чем помогаете потенциальным покупателям.
13. Вы ненавидите своих клиентов. Считаете их нытиками, которым невозможно угодить.
14. Вы слишком долго держите никуда не годных сотрудников и клиентов.

15. Вы допускаете использование смартфонов в личных целях на работе.

Ну и так далее – еще 10 причин.

А вот некоторые рекомендации автора этой книги.

Из области сознания

Не думайте, что если получилось в прошлом, значит, получится и в будущем. Не выводите связи причин и следствий там, где их нет. Феномен успеха, не гарантирующего новый успех, статистически задокументирован в баскетболе. В 1985 году ученые провели исследование под названием «Победная полоса в баскетболе: о неправильном восприятии случайных последовательностей», в котором доказали: шансы на успешный следующий бросок никак не связаны с удачным последним броском. То есть идея «победной полосы в жизни» является просто вымыслом.

Большинство решений владельцами принимаются слишком поспешно. Вывод простой: надо перестать суесться.

Старайтесь всегда мыслить как начинающий предприниматель, даже если вы 30 лет в бизнесе. Такой подход оказался эффективным для IBM. В 1980-х компания перевела работу над новым персональным компьютером в отдельное подразделение с другим названием – с тем, чтобы прошлые достижения IBM не тянули вниз.

Готовьтесь к спаду. Все компании переживают взлеты и падения. Как следствие, каждый руководитель должен знать – спад неизбежен и надо откладывать суммы на черный день.

Из области корпоративного управления

В любом малом бизнесе должен быть консультативный совет. В него должны входить доверенные лица владельца (но не клиенты), которые могут прямо в глаза выразить свое мнение, не боясь увольнения. Нанимать их следует минимум на год, а оказываемые услуги оплачивать поквартально.

Сформируйте клиентский совет. Помните, что эти люди – ваши клиенты, поэтому не надо раскрывать им все недостатки компании. Клиентские советы дают беспристрастную оценку во время тестирования новых товаров и услуг. Чем больше члены клиентского совета причастны к успеху компании, тем вероятнее будут рекомендовать новых клиентов.

Из области управления личным временем

Не составляйте длинные списки дел на день. От них нет никакого толку. Люди обычно склонны месяц за месяцем переписывать одни и те же задания в таких списках. Чтобы от списка была польза,

нужно вычеркнуть из него все, что не главное сегодня. Остальное поручить кому-нибудь или забыть.

Если на выполнение задания требуется больше 90 минут, разбейте его на мелкие этапы. Если вы решили в день две поставленные перед собой задачи – считайте день продуктивным, что бы там еще ни случилось.

Решая задачи, отключите телефон и уведомление соцсетей. Это очень важно, говорит автор книги. И по этому поводу рассказывает притчу.

Два монаха сидят на берегу реки, беседуя о невероятной силе мастеров дзэн. Один говорит: «Мой мастер настолько силен, что может перейти реку без моста».

Второй отвечает: «Это ерунда. Мой мастер так силен, что когда колет дрова, то колет дрова, а когда готовит рис, что готовит рис».

То есть, поясняет Барри Мольц для тугодумов: надо сосредоточиться на одном деле и сделать его. Это сложно, но возможно.

Еще многие владельцы предприятий считают, что надо постоянно находиться на связи с клиентами, сотрудниками и поставщиками. И вообще реагировать на звонки и сообщения моментально. Это не так, это вообще глупо, говорит Мольц. И предлагает повесить над столом памятку – в течение какого времени прилично отвечать на письма/звонки:

- телефон – в течение 24 часов,
- смс-сообщение – в течение часа,
- электронное письмо – в тот же рабочий день,
- комментарий в соцсетях – в течение 4 часов.

Зачем все это надо? Чтобы взять свою жизнь под контроль.

Еще несколько советов из той же области.

Каждое электронное письмо надо читать только один раз и сразу на него отвечать или удалять. Если возвращаться к письмам – это съест половину рабочего времени.

Надо заставить себя бороться с гаджетами. Вариант лайт – не берите с собой смартфон или планшет на прогулку, в ресторан, в церковь и т.д. Хотя бы раз в день откажитесь от них. Но возьмите это за правило.

Никогда-никогда не берите с собой в постель телефон. Большинство проблем могут подождать до утра.

А лучший вариант – просто оставлять все гаджеты в офисе.

Из области стратегии

Если вы оказались в яме – прекратите копать. Это высказывание ковбоя Уилла Роджерса должны, по версии автора книги, выучить все владельцы бизнесов. Если объемы продаж и денежные поступления сокращаются, самое время остановиться и подумать – надо ли идти дальше. Может, лучше завести новое дело?

Глеб
РУДЕНКО

Опровергая фразу «Умом Россию не понять»



Западные эксперты – о том,
как выживать бизнесу
в турбулентной российской среде

**Отечественный рынок всегда был
«темной лошадкой» для Запада.**

**Самая крупная по территории страна
в мире, богатая природными ресурсами,
обладающая колоссальным человеческим
потенциалом, Россия и сегодня привлекает
инвесторов со всего мира.**

**Однако, как это всегда бывает, большие
возможности, открывающиеся для бизнеса
в нашей стране, подразумевают
высокие риски.**

**Во многом такие риски связаны
с непрозрачностью для западного бизнеса
«правил игры» на нашей территории,
с культурными особенностями и местным
менталитетом, которые зачастую
для успешного дела имеют в нашей стране
куда большее значение, чем,
к примеру, в Европе.**

**Сказалась на оценке рисков и ситуация
вокруг Украины: антироссийские
санкции и их влияние в последнее время
занимают первое место в перечне рисков,
описываемых в западной прессе.**

**Этот обзор посвящен иностранному
взгляду на сегодняшние реалии ведения
бизнеса в России.**

Восемь заповедей ведения бизнеса в России

Одноименная статья была опубликована на сайте мировой бизнес-школы INSEAD. Ее авторы: Карл Фэй (Carl F. Fey), адъюнкт-профессор в области международного бизнеса в Институте Международного Бизнеса при Стокгольмской Школе Экономики, а также Станислав Шекшня (Stanislav Shekshnia), профессор INSEAD и сооснователь консалтинговой компании ZestLeadership.

Авторы статьи задались целью составить перечень ключевых моментов ведения дел в нашей стране, которые требуют особого внимания западного бизнесмена, если он хочет добиться успеха в России. В основу рекомендаций легли результаты интервью авторов с управляющими 36 иностранными компаниями, работающими на отечественном рынке, а также их собственный практический опыт работы в нашей стране.

Ключевых рекомендаций, или «заповедей», как их называют авторы, всего восемь:

1. Практикуйте авторитетное управление в компании.

Фэй и Шекшня отмечают, что в России ценятся сильные лидеры, компетентные лидеры, высоко вовлеченные в рабочий процесс. Наибольшего успеха добиваются управляющие, ставящие четкие цели, стремящиеся добиться наибольшего результата, а также готовые разделить с командой как ответственность за ошибки, так и радость успеха. В свою очередь, делегирующий, отстраненный стиль управления часто воспринимается командой сотрудников как слабость.

2. Постройте сильную организационную культуру с видимыми иностранными элементами.

По мнению авторов, уважение сотрудников, работа над командным духом в коллективе, а также поощрение раскрытия потенциала каждого члена рабочего коллектива – не являются для россиян традиционными и привычными элементами корпоративной культуры. Тем сильнее следует их прививать в компании.

3. Последовательно развивайте инициативность сотрудников.

Для россиян представляет определенную сложность принятие самостоятельных решений и проявление инициативы, поскольку в российской деловой практике отсутствует поощрение подобных вещей. В этой связи необходимо постепенно, но последовательно, шаг за шагом развивать инициативу и принятие решений на местах. Так, для начала можно пообещать не наказывать сотрудников за совершенные ошибки.

4. Уважайте местные правила, однако играйте в свою игру.

Не пытайтесь скопировать бизнес-модели российских партнеров или конкурентов: вы проиграете им на их собственном поле. Чаще всего в России добиваются успеха компании, которые реализуют свою собственную, «привезенную» бизнес-модель, адаптированную под местные особенности.

5. Твердо придерживайтесь намеченных целей, оставаясь гибкими в способах их реализации.

Существует расхожее мнение, что в изменчивой российской среде невозможно планирование деятельности. Авторы статьи настаивают: планирование не только возможно, оно является значительным фактором достижения успеха. Необходимо четко ставить долгосрочные цели и придерживаться их достижения. Изменчивость среды может повлиять на способы достижения задуманного, и вот здесь уже следует проявлять гибкость и способность к адаптации.

6. Учитесь жить и работать в состоянии кризиса.

На самом деле, по мнению Фэй и Шекшни, Россия очень предсказуема. Ее предсказуемость



заключается в том, что каждый день обязательно произойдет что-нибудь неожиданное. Ваша компания должна не только быть способной своевременно устранять кризисы, но также извлекать из них выгоду. В качестве профилактики кризисных явлений авторы предлагают наладить своего рода систему раннего оповещения в виде проверок и тестов на ранних стадиях реализации долгосрочных проектов.

7. Принимайте коррупцию в России как данность, учитесь справляться с ней.

Для того чтобы справиться с проблемой коррупции, авторы статьи предлагают несколько вариантов. Так, деятельность, в которой наиболее вероятно столкновение с коррупцией, можно отдать на аутсорсинг. Традиционные коррупционные схемы можно попытаться заменить на взаимовыгодные соглашения, не противоречащие этическим стандартам компании. Можно попытаться войти в тот или иной бизнес на более



Mars, Gillette, McKinsey, Electrolux, IKEA, SAP и других.

Подробнее о восьми заповедях ведения бизнеса в России для иностранцев можно прочесть в статье, опубликованной на сайте INSEAD по адресу:

<https://www.insead.edu/facultyresearch/research/doc.cfm?did=19598>

Профилактика типичных ошибок международного бизнеса в России

В своей статье, опубликованной на портале «Strategy+Business», бизнес-журналист Мэтт Палмквист (Matt Palmquist) делает обзор основных причин, приводящих к скандалам (и как следствие – к дополнительным бизнес-рискам) вокруг транснациональных компаний, работающих на рынках России и Китая.

В качестве ключевого источника Палмквист приводит исследование, проведенное участником Московской школы менеджмента в Сколково Менг Жао (Meng Zhao). Последний определил в качестве базы исследования предприятия из топ-500 списка Fortune за 2010 год с интересами в России и Китае и проанализировал все общественные кризисы, в которые были вовлечены эти компании в период с 2001 по 2011 год. В результате удалось определить четыре основные причины, влекущие за собой риски общественного кризиса и негативных последствий для бизнеса.

Первая из причин – возможный конфликт местных и глобальных стандартов. С течением времени заинтересованные стороны в России и Китае все больше подталкивают транснациональные корпорации действовать наиболее дружественным способом по отношению к местной окружающей среде и обществу. Так, в Китае возникали случаи жалоб на то, что международные поставщики отказывались отзываться некачественную продукцию, при том что в самих США те же самые поставщики в аналогичном случае шли на такой отзыв. В свою очередь, в России автор вспоминает случай с забастовкой рабочих на заводе Ford, требовавших повышения зарплат до европейского уровня, принятого в компании.

Вторая область повышенного риска, которой следует уделять внимание, – низкий уровень доверия населения определенным видам продуктов и товаров потребления. В случае возникновения жалоб, даже необоснованных, необходимо оперативно реагировать на них, пресекая рост общественного негодования. Так, в рамках исследования в Китае около 69 процентов всех кризисов, с которыми сталкивались транснациональные компании, имели причины в области на-

поздней стадии или, наконец, вообще отказаться от сделок, предусматривающих участие в коррупционных схемах.

8. Уделяйте особое внимание выстраиванию отношений с государственными учреждениями на всех уровнях

Россия – страна связей. Особенно эти связи важны в среде, предполагающей серьезную власть бюрократов над бизнесом. Причем зачастую именно внимание, а не взятки является наиболее важным элементом неформальных взаимоотношений с властью держащими. Авторы настоятельно рекомендуют высшим должностным лицам компании наносить частные визиты в сопряженные государственные структуры, приглашать чиновников на корпоративные мероприятия и тренинги.

Разъясняя каждую из рекомендаций, авторы приводят массу примеров из реальной жизни иностранных компаний, например таких, как GM,

рушения потребительских прав. Примечательно, что при этом в 44 процентах выяснилось, что претензии к компаниям были необоснованными, а 37 процентов не привели к каким-либо официальным штрафам. Тем не менее как минимум репутационный ущерб бизнесу во всех этих случаях был нанесен.

Третья опасность кроется в непоследовательных инструкциях, локальных юридических лазейках и должностной коррупции местных чиновников. С точки зрения достижения бизнес-целей подобные условия, существующие как в Китае, так и в России, представляют собой вакуум, который хочется побыстрее заполнить, действуя на грани фола. Это ожидаемо, однако влечет за собой существенные репутационные риски. Так, в 7 процентах случаев в Китае и в 10 процентах случаев в России именно по причине злоупотребления нечеткими правилами игры на рынке возникали публичные скандалы с вовлечением международных компаний.

Наконец, как и любые развивающиеся экономики, российская и китайская изобилуют этическими и правовыми перекосами и нарушениями. В некоторых случаях эти нарушения носят настолько массовый характер, что начинают восприниматься международными компаниями как традиции ведения бизнеса. Зачастую это ошибочная оценка, влекущая за собой негативные последствия для предприятия. Например, многие представители международного бизнеса в Китае трактуют местную традицию выстраивания сетей знакомств и сфер влияния как повод к даче взяток. В России тоже есть известный пример неверной оценки действительности. В 90-е годы вследствие несостоятельности большинства отечественных предприятий задержки зарплат были нормой. Некоторые транснациональные компании, выходявшие на российский рынок в те времена, переняли эту пагубную практику, хотя имели возможность обеспечивать выплаты своим сотрудникам в срок.

Помимо рисков, с которыми сталкивается международный бизнес в Китае и России, автору описываемого исследования удалось также установить, что транснациональные компании оказывают постепенное и последовательное благотворное влияние на регулятивные системы и деловую среду страны, в которой они работают. В 29 процентах для Китая и в 7 процентах для России кризисные ситуации с вовлечением таких бизнесов приводили к пересмотру законов и возникновению новых рекомендаций по ведению бизнеса.

Таким образом, если отойти от политики «тушения пожаров» и активнее продвигать по-



ложительные изменения в деловой среде, можно тем самым постепенно обезопасить свой бизнес от рисков, описанных в рассматриваемой статье.

Подробнее о причинах, вызывающих репутационные кризисы в России и Китае, можно прочесть в публикации Мэтта Палмквиста, размещенной по адресу:

<http://www.strategy-business.com/blog/Four-Crisis-Triggers-Multinational-Companies-Can-Avoid?gko=91243>

К вопросу об антироссийских санкциях

Ограничительные меры финансово-экономического характера, принятые США, Канадой, Европейским Союзом и рядом других стран в отношении России вследствие событий, произошедших на Украине, оказывают влияние не только на отечественную экономику в целом и российские компании в частности. Российский рынок, являющийся одним из крупнейших в мире, привлекает массу иностранных компаний, за последние десять лет существенно нарастивших свое присутствие в России. Как и любая другая ограничительная мера в экономике, санкции носят двусторонний характер, оказывая негативный эф-



фект и создавая риски в том числе и для международного бизнеса, так или иначе контактирующего с российскими контрагентами.

В связи с этим консалтинговая компания Marsh, специализирующаяся на страховании и управлении рисками, опубликовала перечень практических вопросов, которым предлагается уделить внимание руководству каждой иностранной компании, имеющей интересы в России.

- Прежде всего, Marsh рекомендует задаться вопросом: существует ли в организации механизм отслеживания деловых взаимодействий с лицами или организациями, которые могут быть субъектом торговых санкций?

- Осуществляет ли компания какие-либо контакты или взаимодействия с лицами или организациями, которые являются субъектами уже введенных торговых санкций? В случае положительного ответа руководству компании рекомендуется немедленно обратиться за юридической консультацией для обеспечения соответствия требованиям санкций.

- Проинформированы ли международные подразделения компании должным образом о санкциях, введенных на территории их деятельности? Существует ли план, позволяющий должным образом привести деятельность компании в соответ-

ствие требованиям уже введенных или потенциальных санкций?

Компания рекомендует поддерживать должный уровень коммуникации с международными филиалами, позволяющий оперативно определить и решить вопросы, касающиеся любой деловой активности, которая может быть несовместима с санкционными требованиями.

- Существует ли у компании должным образом оформленная страховка на случай введения санкций?

При любых обстоятельствах страховое покрытие выплачивается в соответствии с законом, равно как и с условиями страхового соглашения. При этом в некоторых случаях закон может запрещать страховщику совершать выплаты по соглашению. Необходимо убедиться, подпадает ли страховка компании на случай санкций под подобный запрет.

- Предусматривает ли текущее страховое соглашение компании исключения или отказ от выплат в случае введения в действие санкций?

- Застрахована ли компания от политических рисков? Застрахованы ли ее кредиты? Существует ли какая-либо иная страховка, должным образом обеспечивающая страховое покрытие в случае предполагаемого убытка вследствие эскалации напряжения в регионе?

Marsh рекомендует руководству международных корпораций уделить в этом вопросе особое внимание анализу подобных страховых соглашений на предмет необходимости своевременного информирования или даже согласования действий со страховщиками, если возникнут обстоятельства, ведущие к наступлению страхового случая. В кризисной ситуации залогом получения страховки является сохранение постоянного контакта со страховщиком.

- Является ли компания зависимой от каких-либо поставщиков или заказчиков, на которых могут существенно сказаться уже введенные и потенциальные санкции?

В случае положительного ответа для обеспечения непрерывности бизнеса авторы статьи рекомендуют стремиться диверсифицировать своих контрагентов в потенциально проблемных областях.

Подробнее познакомиться с практическими вопросами и рекомендациями международному бизнесу касательно антироссийских санкций можно в статье, размещенной на сайте консалтинговой компании Marsh по ссылке:

<https://www.marsh.com/content/dam/marsh/Documents/PDF/US-en/Sanctions%20on%20Russia%20Seven%20Risk%20Management%20Considerations-08-2014.pdf>

О подходе Всемирного экономического форума к строительству национальной устойчивости

Представленный материал позволяет широкому кругу специалистов в России познакомиться с методологией оценки национальной устойчивости, разработанной экспертами ВЭФ

А. И. Соловьев

*Кандидат техн. наук, доцент, ведущий научный сотрудник
ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»*

В 2013 году в доклад Всемирного экономического форума (ВЭФ) о глобальных рисках вошел специальный раздел «Строительство национальной устойчивости к глобальным рискам». Именно о нем пойдет речь далее. Цель данного документа – обсуждение того, как государство может подготовиться к глобальным рискам, которые оно не может контролировать или предотвратить.

Один из возможных подходов заключается в реализации системного мышления при формировании концепции устойчивости государств. Государство рассматривается как система, состоящая из пяти национальных подсистем: экономики, окружающей среды, управления, инфраструктуры и сообществ, которые, в свою очередь, могут быть оценены с позиции их соответствия пяти компонентам устойчивости: эффективности, резервированию, изобретательности, реагированию и восстановлению. Предложены основы диагностического инструмента, который позволит руководителям оценивать и управлять вопросами национальной устойчивости к глобальным рискам.

Раздел доклада не переведен на русский язык, поэтому научным работникам, преподавателям, студентам и широкому кругу специалистов, интересующихся вопросами обеспечения устойчивости экономических агентов, предлагаются основные положения в авторском переводе. Методологические основы предложенного подхода могут иметь широкое применение не только при оценке национальной устойчивости, но и при решении задач обеспечения устойчивости экономических агентов мега-, макро-, мезо-, микро- и наноуровней.

Введение

В разделе «Строительство национальной устойчивости к глобальным рискам» понятие «устойчивости» используется для оценки национальной готовности к глобальным рискам. В предисловии к докладу Ли Хауэлл, управляющий директор Сети реагирования на риски¹, оценил проблему национальной устойчивости так: «Устойчивость является темой, которая проходит красной нитью в настоящем докладе. Кажется очевидным, что природа глобальных рисков является внешней и они находятся вне пределов организации или государства и их способности управлять или смягчать влияние рисков самостоятельно. Поэтому глобальные риски часто преуменьшаются или даже игнорируются в текущем управлении рисками» [Global Risks 2013]. В то же время следует отметить, что противодействие глобальным рискам должны предусматривать в своих действиях национальные правительства. В условиях высокой взаимосвязанности и взаимозависимости национальных экономик устойчивость в международном плане целиком и полностью зависит от действий национальных правительств по обеспечению национальной устойчивости. В связи с этим возникает необходимость обмена опытом обеспечения устойчивости.

¹ Подразделение ВЭФ, основная деятельность которого поиск решений, направленных на снижение влияния глобальных рисков.

Ли Хауэлл отмечает: «Наш специальный доклад в этом году является первым шагом в разработке методов измерения национальной устойчивости в отношении глобальных рисков. Он предусматривает использование качественных и количественных показателей для оценки национальной устойчивости, включающей пять подсистем на национальном уровне (экономические, экологические, управление, инфраструктура и социальные) через призму пяти компонентов устойчивости: надежности, резервирования, изобретательности, реакции и восстановления». Сеть реагирования на риски призвана создать аналитическую площадку для разработки нового диагностического инструмента и обмена информацией, чтобы лица, принимающие решения, могли отслеживать прогресс в строительстве национальной устойчивости и имели возможность определять направления и сферы вложения инвестиций.

Продолжающиеся потрясения мировой экономической системы будут поглощать все внимание лидеров государств в ближайшем будущем. По-прежнему растет нагрузка на экологическую систему. С точки зрения экономики глобальной устойчивости угрожают и смелая монетарная, и жесткая финансовая политика. С точки зрения окружающей среды существует риск нарушения устойчивости из-за глобального потепления и роста числа экстремальных погодных явлений, которые, вероятно, будут происходить все чаще и иметь все более разрушительные последствия. Внезапный кризис в одной из этих систем, возможно, похоронит надежды на разработку эффективного решения проблемы в другой системе. Учитывая вероятность будущих финансовых кризисов и природных катастроф, можно ли одновременно увеличить устойчивость наших экономических и экологических систем?

Строительство национальной устойчивости к глобальным рискам

В идеальном мире существуют и глобальные вызовы, и глобальные ответы на них. Но реальность такова, что государства и их население оказываются под ударом, когда дело доходит до системных потрясений и катастрофических событий. Увеличивается взаимодействие и взаимозависимость между отдельными частями мира, и в этих условиях отказ какой-либо страны от участия в решении проблем глобальных рисков создает волновой эффект, влияющий на другие государства. Устойчивость к глобальным рискам должна предусматривать способность страны противостоять им, адаптироваться к изменению условий и, в итоге, оправиться от потрясений. Это становится критически важным в условиях роста количества, вероятности возникновения и степени влияния глобальных рисков.

В докладе сформулированы две основные аксиомы:

- глобальные риски реализуются на национальном уровне;
- ни одна страна не может в одиночку предотвратить их возникновение и преодолеть их последствия.

Для глобальных рисков не существует национальных границ. Национальные структуры будут функционировать устойчиво, если национальные лидеры, принимающие решения, будут способны выявлять уязвимость национальных систем к глобальным рискам, которые невозможно обнаружить с помощью традиционных методов оценки рисков. Необходимы дополнительные методы, позволяющие определять потенциальные качественные и количественные показатели глобальных рисков, над которыми работают эксперты ВЭФ и других научно-исследовательских учреждений. Цель – уточнение и совершенствование методов оценки на основе обратной связи с общественностью и формирование промежуточных выводов, которые обеспечат более подробную информацию о национальной устойчивости к глобальным рискам.

Виды рисков

Для анализа и оценки устойчивости страны к глобальным рискам требуется определение тех рисков, которые наиболее соответствуют организационному контексту. Не следует делать различие между общественным или частным секторами. Это подчеркивает важность понимания качественных различий между видами рисков, с которыми сталкиваются организации [Kaplan, R. S., Mikes A., 2012].

Профессора Гарвардской бизнес-школы Роберт Каплан и Аннет Майки выделяют три вида рисков:

- предсказуемые риски, например риски нарушения процессов и человеческий фактор;
- стратегические риски, которые можно добровольно взять на себя после сопоставления с потенциальными выгодами;
- внешние риски, которые находятся за пределами компетенции государств и организаций, что не позволяет влиять на них и управлять ими.

Применительно к первым двум группам рисков бизнес может обратиться к традиционным методам управления рисками, фокусируя внимание на совершенствовании организационной культуры и стро-

гом соответствии нормативным директивам. Для третьей группы рисков предпочтительным является подход с учетом устойчивости, поскольку глобальные риски имеют экзогенный характер [там же].

Другой способ классификации рисков требует ответить на вопросы:

- Насколько предсказуемой является вероятность и потенциальные последствия рисков?
- Что мы знаем о том, как с ними бороться?

Если мы можем предсказать риск и обладаем достаточными знаниями о нем, мы можем использовать такие упреждающие стратегии, как прогнозирование, управление риском, смягчение его последствий и минимизация потерь. Устойчивость является наиболее важной характеристикой государства, если риски трудно предсказать и/или недостаточно знаний о том, как противостоять рискам (рис. 1) [Comfort L. K., Boin A., Demchak C. C., 2010].

Рис. 1

Соотношение устойчивости с предсказуемостью рисков и знаниями о них
[Comfort L. K., Boin A., Demchak C. C., 2010]

Предсказуемость	Высокая	Приоритет обеспечения устойчивости	Используйте упреждающие стратегии
	Низкая	Укрепите устойчивость	Сочетайте обеспечение устойчивости и применение упреждающих стратегий
		Маленькая	Большая
Сумма знаний о риске и эффективных мерах борьбы с ним			

В 2015 году в докладе ВЭФ рассмотрено 28 глобальных рисков, включающих риски, которые проявляются внезапно либо как постепенные изменения. Каждый из них может стать причиной нарушения национальной устойчивости.

Рабочее определение устойчивости

В последние годы слово «устойчивость» стало популярным во многих дисциплинах. В каждой из них формируется свое собственное рабочее определение данного термина. В технике [там же] уже давно используется характеристика устойчивости как способности выдерживать большие нагрузки и восстанавливаться после них.

Большинство глобальных рисков носит системный характер. Как известно, система может проявлять устойчивость, не возвращаясь в предыдущее состояние. При этом она переходит в другое состояние, но сохраняет свои основные функции, то есть происходит адаптация [Berkes F., 2007].

Существуют разные определения устойчивости в зависимости от того, свойством чего она является:

- объекты: устойчивость – быстрый возврат назад после стресса, способность переносить большие нагрузки и не прекращать функционирование (не разрушаться) при заданных воздействиях;
- технические системы: устойчивость – это сохранение функционирования системы в случае воздействий;
- адаптивные системы: устойчивость – это способность выдерживать воздействие, оправиться и/или реорганизовать себя в ответ на кризисы. [Martin-Breen P., Anderies J. M., 2011].

Исследователи ВЭФ вводят дополнительное определение национальной устойчивости государства как способность продолжать выполнять системную функцию в случае каких-то нарушений.

Рабочее определение устойчивости страны должно включать возможности:

- адаптироваться к меняющейся ситуации;
- выдерживать внезапные удары;
- восстанавливаться до желаемого равновесия путем возвращения в предыдущее состояние или новое при сохранении преемственности в ее функционировании.

Эти элементы охватывают способность скорейшего восстановления после кризиса и адаптируемость как способность своевременно приспособиться в ответ на изменения окружающей среды.

Системное мышление

Национальная устойчивость сказывается на различных явлениях, сообществах и государствах. Критически важно избежать рассмотрения любого из них в отдельности [Fiksel, 2006]. Мы должны думать о стране как о системе, которая состоит из подсистем и, в свою очередь, является элементом более крупной системы. Таким образом, национальная устойчивость оказывает влияние на устойчивость как входящих в государство подсистем, так и на систему более высокого порядка, в которую национальная система входит как один из элементов [Holling C. S., 2001].

Что делает системы устойчивыми? В отличие от объекта, социально-экономические системы слишком сложны для математических расчетов, предсказывающих напряжения, которые могут в ней возникнуть [Holling C. S., 2004]. Системный подход должен обеспечить методологическую основу для оценки устойчивости путем рассмотрения прочности, резервирования, изобретательности, реакции и восстановления [Bruneau M., Chang S. E., Eguchi R. T. et al., 2003].

Национальная устойчивость: пять подсистем и пять показателей

Предлагаемый диагностический инструмент предназначен для измерения национальной устойчивости к глобальным рискам, рассматривая государство как систему, состоящую из ряда подсистем. Некоторые методы для измерения устойчивости таких подсистем уже существуют. В основном они относятся к экономике и/или экосистеме. То, что делает экономическую подсистему устойчивой, отличается от того, что делает устойчивой экологическую подсистему (различаются не только угрозы и риски, но и взаимосвязи с другими подсистемами). Предлагаемый подход представляет основу для измерения общей системной устойчивости, включающей пять подсистем и пять показателей (рис. 2):

- экономическая подсистема: макроэкономическая среда, рынок товаров и услуг, финансовые рынки, рынок труда, стабильность и производительность [The Global, 2011];
- экологическая подсистема: природные ресурсы, урбанизация и экология;
- подсистема управления: учреждения, правительства, лидеры, политики и верховенство закона.
- инфраструктурная подсистема: критические инфраструктуры (а именно, связи, энергетики, транспорта, воды и здравоохранения и др.) [OECD, 2009];
- общественная подсистема: человеческий капитал, общество и личность.

Рис. 2

Национальная устойчивость: компоненты и показатели

Макросистема		Страна				
Подсистема		Экономика	Внешняя среда	Правительство	Инфраструктура	Общество
Компоненты устойчивости	Показатели устойчивости	Прочность	Прочность	Прочность	Прочность	Прочность
		Резервирование	Резервирование	Резервирование	Резервирование	Резервирование
		Изобретательность	Изобретательность	Изобретательность	Изобретательность	Изобретательность
	Показатели эффективности	Реакция	Реакция	Реакция	Реакция	Реакция
		Восстановление	Восстановление	Восстановление	Восстановление	Восстановление

Source: World Economic Forum

Каждая из пяти подсистем оценивается по показателям прочности, резервирования, изобретательности, реагирования и восстановления. Их следует разделить на две группы:

- показатели устойчивости (прочность, резервирование и изобретательность);
- показатели эффективности (реакция и восстановление).

Измерение каждой из этих компонент представляет собой сложную исследовательскую задачу, поскольку у каждой из них есть много атрибутов, которые, в свою очередь, порой перекрывают или дополняют друг друга.

В докладе показана возможность использования подходов, подобных тем, что применяются в ежегодном Докладе ВЭФ о глобальной конкурентоспособности для измерения микро- и макроэкономических основ национальной конкурентоспособности. Концепция национальной устойчивости и измерение национальной конкурентоспособности могут использовать общие данные из международных источников и ежегодных Опросов мнений экспертов (EOS), чтобы рассмотреть аспекты, требующие качественной оценки или для сопоставления которых на международном уровне статистические данные недоступны. Для достижения поставленных целей выполняется анализ с использованием данных EOS, чтобы оценить компоненты национальной устойчивости.

С 2011 года в отчет о глобальной конкурентоспособности введен прототип оценки устойчивости в виде поправки к индексу глобальной конкурентоспособности (GCI) [The Global competitiveness, 2011]. Она не только измеряет возможность процветания и роста, но и учитывает идею качественного роста, принимая во внимание управление экологией и социальной устойчивостью. Качество роста является важным аспектом устойчивости.

Компоненты национальной устойчивости

Прочность, резервирование и изобретательность используются для описания способности страны противостоять рискам. Они должны быть разработаны в системе таким образом, чтобы оценить приращение устойчивости свойства [Berkes F., 2007].

Прочность характеризует способность противостоять нарушениям и кризисам [Bruneau M., Chang S. E., Eguchi R. T. et al., 2003]. Если в критически важных сетях страны (ИКТ, критические социальные, политические, экологические и экономические сети) существуют резервы и возможности на местном уровне при принятии самостоятельных решений, то государство становится более гибким при реагировании на меняющиеся обстоятельства. При этом потенциальный ущерб в одной части страны может быть купирован в одной из его территорий или подсистем и не распространится на другую часть или на всю страну.

Пример возможных проявлений:

- мониторинг системы здравоохранения: регулярный мониторинг и оценка качества каждой подсистемы обеспечивает повышение ее надежности;
- модульность: механизмы, предназначенные для предотвращения распространения неожиданных потрясений от одних элементов системы на другие элементы, могут локализовать их влияние: например удалось предотвратить распространение кризиса в инвестиционном банкинге на розничный банковский сектор в 2007 – 2008 годах;
- адаптивные модели принятия решений: сетевые управленческие структуры могут позволить организации стать более или менее централизованной в зависимости от обстоятельств: например филиалы японской розничной компании Лоусона продолжали действовать в условиях и серьезных сбоях во время землетрясения в Восточной Японии в 2011 году [Global Risks, 2012].

Для реализации этих мер могут потребоваться специальные инвестиционные структуры и структуры, позволяющие согласовать конкурирующие интересы на местах.

Резервирование подразумевает наличие резервных мощностей и резервных систем, которые позволяют поддерживать основные функции в случае их нарушений [Bruneau M., Chang S. E., Eguchi R. T. et al., 2003]. Страна будет менее подвержена риску испытать крах в результате стресса или нарушения функционирования некоторых из его инфраструктурных систем, если конструкция инфраструктуры или институтов в этой стране предусматривает разнообразные методы резервирования, политики, стратегии или услуги, обеспечивающие достижение ими своих целей.

Примеры возможных проявлений:

- резервирование критической инфраструктуры: проектирование избыточных модулей, которые не являются необходимыми для повседневного поддержания основной функции, но которые необходимы для поддержания основных функций в случае кризисов;
- разнообразие решений и стратегии: содействие созданию разнообразных механизмов реализации основной функции. Баланс разнообразия, эффективности и резервирования позволяет государству лучше справляться или адаптироваться к кризисам.

Изобретательность означает способность адаптироваться к кризису, проявляя гибкость, что может сделать возможным обратить негативные последствия в положительные [там же]. Системы

должны иметь средства адаптации, которые дают гибкость, имеющую решающее значение для использования этой способности для поддержания устойчивости [Walker B. H., Abel N., Anderies J. M., et al., 2009]. Если промышленность и сообщества могут создать атмосферу доверия в своих сетях и развивать подходы к самоорганизации, то они, скорее всего, спонтанно отреагируют и найдут решение непредвиденных проблем, тогда как крупные учреждения на уровне управления страной могут потерпеть неудачу.

Примеры возможных проявлений:

- Способность к самоорганизации [Berkes F., 2007]: степень развития социального и человеческого капитала, отношения между социальными сетями и государством, наличие институтов, позволяющих организовать взаимодействие между сетями. Эти факторы имеют решающее значение при нарушении функционирования государственных учреждений. Тогда сообщества должны самоорганизовываться и самостоятельно оказывать необходимые общественные услуги.
- Творчество и обновление: в странах и отраслях способность к обновлению связана с наличием запаса ресурсов и развитым взаимодействием между организацией и социальными группами [Swanson D., Barg S., Tyler S. et al., 2009].

Эффективность устойчивости (реакция и восстановление) характеризует то, как система работает в случае кризиса. Реакция и восстановление зависят от рисков, мероприятий и времени. Эти показатели предоставляют нам возможность сравнить системы и результаты измерений характеристик устойчивости.

Реакция означает способность быстро мобилизоваться и ответить на вызовы перед лицом кризиса [Bruneau M., Chang S. E., Eguchi R. T. et al., 2003]. Этот показатель оценивает наличие у нации хороших методов для сбора соответствующей информации от всех слоев общества и передачи соответствующих данных и информации другим структурам, а также способность лиц, принимающих решения, быстро осознать и отреагировать на возникающие вопросы.

Примеры возможных проявлений:

- связь: эффективная коммуникация и доверие к передаваемой информации увеличивают вероятность того, что в случае кризиса заинтересованные стороны смогут распространять информацию и обмениваться ею быстро, что обеспечивает эффективное сотрудничество и быстрый ответ заинтересованным лицам.
- включение в участие: активное участие государственного сектора, частного сектора и представителей гражданского общества может создать общее понимание проблемы, лежащей в основе глобальных рисков в местных условиях, уменьшить вероятность пропустить незамеченными важные взаимозависимости [Ozdemir, Knoppers, 2008] и укрепить доверие между участниками [Swanson et al., 2009].

Восстановление означает способность вернуть степень нормального функционирования после кризиса, в том числе способность системы быть гибкой и адаптируемой, чтобы справиться с новыми или изменившимися обстоятельствами после проявления риска [Bruneau M., Chang S. E., Eguchi R. T. et al., 2003]². Этот показатель устойчивости оценивает возможности лиц, принимающих решения, реализовать меры, способствующие приспособлению к изменяющимся обстоятельствам.

Примеры возможных проявлений:

- активный горизонт сканирования: процесс обнаружения пробелов в знаниях о кризисе и организации исследований, чтобы заполнить эти пробелы [Amanatidou E., Butter M., Carabias V. et al., 2012].
- отзывчивость регуляторных механизмов на обратную связь: системы должны без задержки использовать новую информацию для действий, например, определяя автоматические корректировки политики, можно только на условии определения обстоятельства, при которых политика должна быть пересмотрена [Swanson D., Barg S., Tyler S. et al., 2009].

В качестве примера резервирования и взаимодополняемости можно привести, например, включение в участие как ключевого атрибута реакции, но одновременно участие очень важно в областях восстановления и изобретательности. Оно также присуще всем характеристикам устойчивости, хотя указано только в случае адаптивных моделей принятия решений. Оно необходимо всегда для того, чтобы преодолеть проблемы коллективных действий и конкурирующих интересов. Есть много заинтересованных лиц, кто выиграет от совместного обеспечения большей устойчивости, но в настоящее время у них нет стимулов или они чувствуют недостаток времени и ресурсов, чтобы предпринять участие в необходимых совместных действиях.

² Консервативные системы, вероятно, не восстановятся, а те, которые являются более гибкими и готовыми адаптироваться к новым реалиям, скорее всего, восстановятся лучше.

Качественная оценка национальной устойчивости

На пути к разработке диагностического метода в докладе изучены данные обследования по восприятию устойчивости. В этом году ВЭФ представил вопросы по восприятию устойчивости в глобальных исследованиях «Опрос по восприятию глобальных рисков» (GRPS), где измеряется восприятие экспертами форума устойчивости к глобальным рискам их государств³, и «Опрос руководящих работников по вопросам оценки эффективности правительств по управлению рисками» (EOS) [The Global competitiveness, 2011].

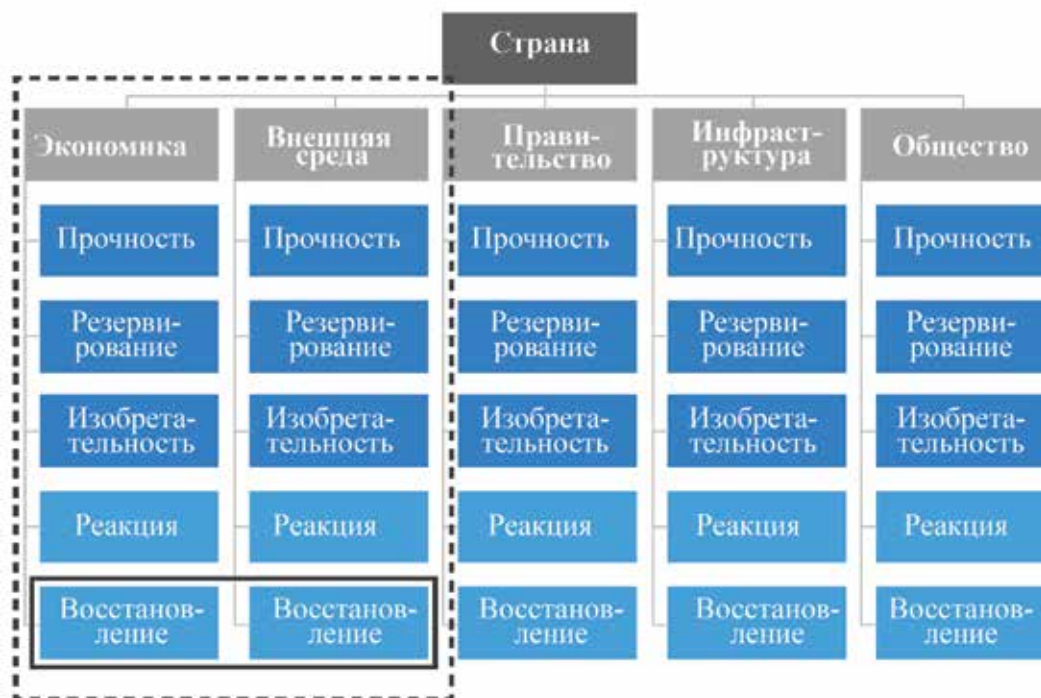
Качественная оценка сочетается с количественной и включает статистические данные по каждой стране. Результаты приведены в рейтинге, который сочетает данные восприятия и объективные данные (качественные и количественные), что позволяет анализировать модели прочности, управления рисками, конкурентоспособности и устойчивости. Наша рабочая гипотеза заключается в том, что если лидеры хотят оценить потенциальные направления для улучшения устойчивости своей страны, то опросы восприятия – хороший способ начать эту работу.

Обследование восприятия глобальных рисков: опрос (GRPS)

В опросе приняли участие более 1000 респондентов в рамках GRPS, которые высказались об их знаниях рисков по странам, отвечая на вопрос: «Если бы этот риск материализовался в вашей стране, то что определило бы способность страны к адаптации и/или способности оправиться от удара?» Этот вопрос позволяет понять, как эксперты воспринимают способность страны к адаптации и/или восстановлению в результате возможного влияния глобальных рисков. В ходе опроса эксперты оценивали эту способность не по всем пяти категориям глобальных рисков: экономическим, экологическим, управленческим, инфраструктурным и социальным. Основное внимание было сосредоточено на анализе того, как экономическая подсистема и окружающая среда страны смогут восстановиться после кризиса, вызванного глобальными экономическими и экологическими рисками (рис. 3).

Рис. 3

Устойчивость может изменяться при рассмотрении двух показателей восстановления устойчивости

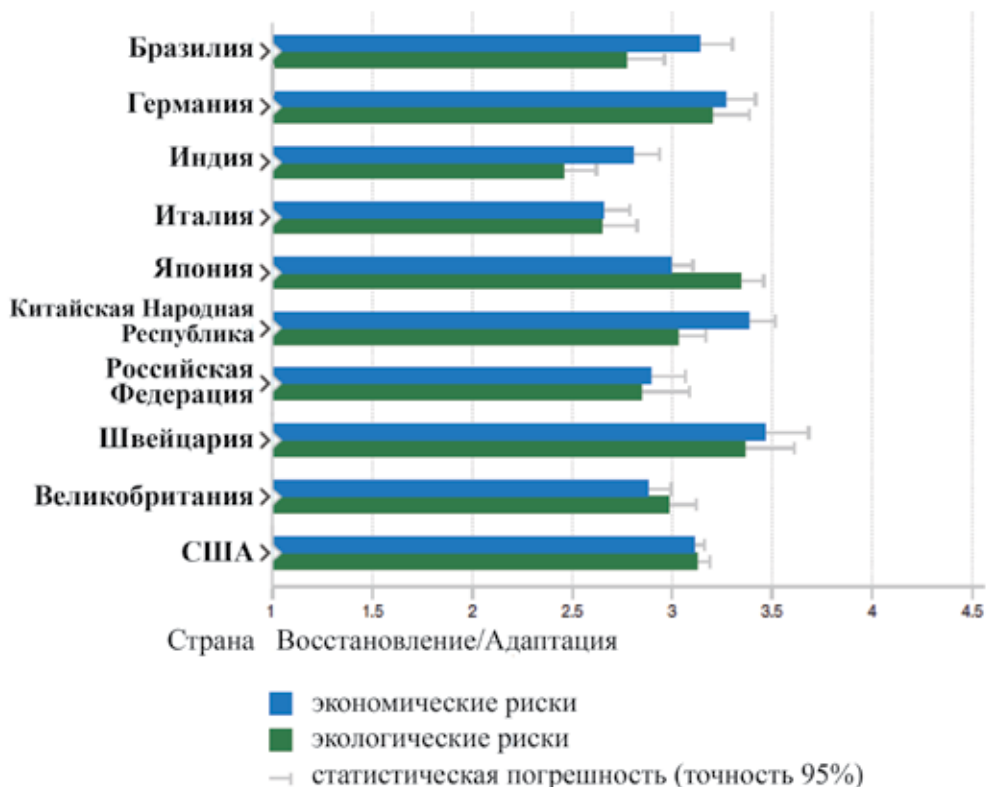


Source: World Economic Forum

³ Экспертиза проводится в стране участников опроса.

Рис. 4

Способность стран адаптироваться и восстанавливаться при воздействии экономических и экологических рисков



Source: World Economic Forum

Данные, собранные в EOS, дали достаточно ответов для анализа 10 стран: Бразилии, Германии, Индии, Италии, Японии, Китая, России, Швейцарии, Великобритании и Соединенных Штатов Америки [Malleret T., Cleary S.] (рис. 4).

Швейцария воспринимается как имеющая высокую способность к адаптации и/или восстановлению под влиянием экономических и экологических рисков; Италия и Индия получили относительно низкие оценки. По отношению к экологическим рискам способность Японии сопоставима с аналогичным показателем Швейцарии, но ниже с точки зрения экономических рисков. Это может служить отражением разочарования в экономическом положении Японии и риску рецессии.

Опрос GRPS является одним из подходов к оценке показателей в рамках предлагаемого метода оценки устойчивости. Для получения оценки национальной устойчивости в дальнейшем предполагается расширить анализ с целью дать ответы на вопрос: какие подсистемы нуждаются в больших инвестициях и ресурсах для укрепления устойчивости?

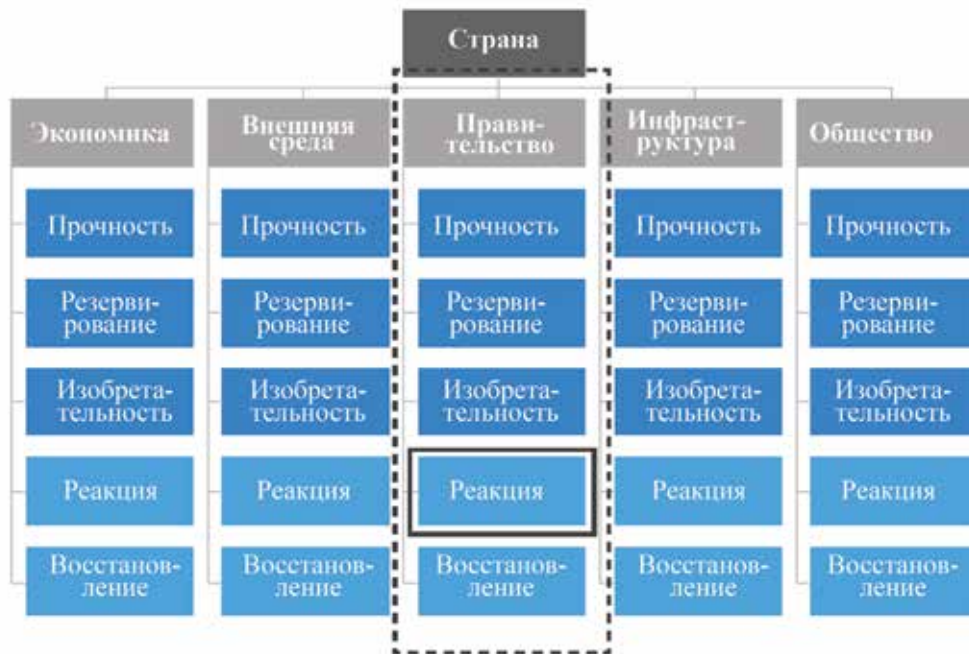
Эффективность правительств по управлению рисками: опрос (EOS)

Более 14 000 респондентов из числа руководителей спросили: «Как бы вы оценили эффективность управления рисками вашего национального правительства в части мониторинга, подготовки к реагированию и наличию мер смягчения последствий основных глобальных рисков (например, финансовый кризис, стихийные бедствия, изменение климата, пандемия и т.п.)?» и предложили выставить оценку по семибалльной шкале: 1 – неэффективно в управлении глобальными рисками; 7 – эффективно управляет глобальными рисками. Исследование [ibid.] связало возможность эффективно реагировать во время кризиса с хорошим управлением рисками, которая красной нитью проходит через все пять подсистем государства, а результаты опроса демонстрируют восприятие менеджерами эффективности

риск-менеджмента правительства. Таким образом, для целей настоящего анализа мы можем оценить подсистему управления и ее показатели устойчивости (рис. 5).

Рис. 5

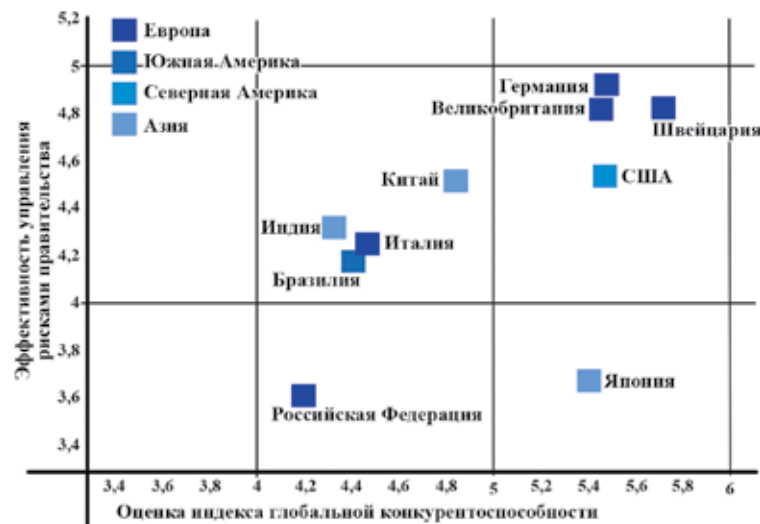
Возможное влияние эффективности управления рисками со стороны правительства на реагирования подсистемы управления



Source: World Economic Forum

Рис. 6

Эффективность управления рисками и индекс конкурентоспособности страны



На рис. 6 показана связь между эффективностью управления рисками правительством и общей конкурентоспособностью страны.

Страна с высокой эффективностью управления рисками имеет высокий индекс конкурентоспособности, а страна с низкой эффективностью риск-менеджмента – низкий, за исключением Японии. Как показал анализ опроса по 10 странам, правительства Германии, Швейцарии и Соединенного Королевства воспринимаются как лидеры, так как их риск-менеджмент имеет сравнительно высокую эффективность. Индия и Италия оцениваются ниже, а Россия рассматривается как имеющая наименьшую эффективность управления рисками. Кроме того, хотя у Японии есть большая способность к восстановлению после реализации экологических рисков, эффективность правительственного управления рисками менеджеры оценили как низкую по сравнению с другими странами.

Отдельные потенциальные показатели, которые могут быть связаны с управлением рисками, требуют дальнейшего изучения. Корреляционный анализ свидетельствует, что есть умеренное влияние между эффективностью управления рисками правительства и следующими показателями EOS:

- способностью политиков управлять;
- отношениями бизнеса и государства;
- эффективностью реализации реформ;
- общественным доверием к политикам;
- чрезмерными государственными расходами;
- мерами по борьбе с коррупцией и взяточничеством;
- предоставлением услуг правительством для улучшения эффективности бизнеса.

Перспективы создания рейтинга национальной устойчивости

Еще в 2007 году в докладе о глобальных рисках было предложено разработать политику стран по управлению рисками. Национальный рейтинг устойчивости, предложенный в настоящем докладе, позволяет должностным лицам и другим лицам, принимающим решения, сравнивать и отслеживать уровень национальной устойчивости, понимать баланс между целями восстановления и другими целями, который может быть нарушен, и определить сферы, которые могут потребовать дополнительных усилий и инвестиций. По данным ВЭФ, динамическая устойчивость проекта сетевого снабжения является одной из приоритетных на повестке дня законодательной и исполнительной властей в связи с недавними крупными потрясениями, но это не приводит к росту инвестиций в устойчивость из-за отсутствия надежных данных.

Существует также недостаток знаний о практических действиях, которые лидеры могут предпринять, чтобы повысить устойчивость. Для устранения этого дефицита знаний Сеть реагирования на глобальные риски предлагает организовать обмен практиками повышения устойчивости (RPE), используя новейшие технологии социальных сетей для онлайн-обмена знаниями об эффективных методах повышения устойчивости.

В более широком смысле целью Сети реагирования на глобальные риски является создание единой основы для мирового сообщества по обсуждению и информированию по вопросам устойчивости заинтересованных групп.

Обмен практиками повышения устойчивости

Обмен практиками повышения устойчивости является инициативой ВЭФ, позволяющей поделиться знаниями и идеями, которые улучшают национальную и организационную устойчивость к глобальным рискам. Она предполагает предоставление доступа к интерактивному хранилищу идей, обмену практиками повышения устойчивости и направлена на улучшение устойчивости к глобальным рискам в рамках организаций, отраслей и стран, а также в экономических, экологических, геополитических, инфраструктурных и социальных областях. Цифровая платформа позволяет сообществу экспертов внести свой вклад, изучить и обсудить различные существующие практики в качестве основы для дальнейшей их оценки и обновления (рис. 7). Цель деятельности – разработка способа повышения устойчивости, который после обсуждения будет принят сообществом, а затем в процессе оценки и обновления будет способствовать улучшению этой практики. Работа не ограничивается контактами в интернете, возможны очные и виртуальные встречи, семинары и другие формы взаимодействия для реагирования на риски.

Рис. 7

Процесс обмена практиками повышения устойчивости



Source: World Economic Forum

RPE является безопасной платформой и в настоящее время доступна только членам Сети реагирования на риски и Сети советов по глобальной повестке дня. Доступ к RPE может быть получен через онлайн-платформу ВЭФ.

Примеры создания отказоустойчивых практик:

- установление G20 трансграничного Совета по финансовой стабильности: регулирующий орган для координации действий регуляторов финансовых услуг.
- реакция правительства Индонезии в провинции Ачех: после землетрясения и цунами в Индийском океане (2004) правительство Индонезии создало территориальное агентство для эффективного оказания помощи в провинции Ачех.
- сотрудничество правительств по киберрискам и обмену информацией: налажен обмен информацией между правительственными учреждениями и международными партнерами, в том числе между ведомствами и предприятиями разных стран, с тем чтобы обеспечить международную реакцию на киберриски.

Заключение

Опыт по созданию методологии и сети обмена практиками повышения устойчивости, представленный специалистами ВЭФ, является инструментом, который позволяет подготовиться и более эффективно противостоять влиянию глобальных рисков на подсистемы государства. Это, в свою очередь, может служить основой для создания необходимых условий и предпосылок для формирования устойчивой к внешним воздействиям и глобальным рискам социально-экономической системы России.

Литература

1. *Amanatidou E., Butter M., Carabias V. et al.* (2012) On Concepts and Methods in Horizon Scanning: Lessons from Initiating Policy Dialogues on Emerging Issues // *Science and Public Policy*. Vol. 39. P. 208 – 221.
2. *Berkes F.* (2007) Understanding Uncertainty and Reducing Vulnerability: Lessons from Resilience Thinking // *Natural Hazards*. Vol. 41. P. 283 – 295.
3. *Bruneau M., Chang S. E., Eguchi R. T. et al.* (2003) A Framework to Quantitatively Assess and Enhance the Seismic Resilience of Communities // *Earthquake Spectra*. Vol. 19. P. 733;
4. *Bruneau M., Reinhorn A.* (2004) Seismic Resilience of Communities-conceptualization and Operationalization // *International Workshop on Performance-based Seismic-Design*. Bled, Slovenia, 28 June – 1 July. Berkeley: Pacific Earthquake Engineering Research Center.
5. *Comfort L. K., Boin A., Demchak C. C.* (2010) *The Rise of Resilience // Designing Resilience: Preparing for Extreme Events*. Pittsburg: University of Pittsburg Press.
6. *Fiksel J.* (2006) Sustainability and Resilience: Toward a Systems Approach // *Sustainability: Science, Practice and Policy*. Vol. 22. P. 14 – 21.
7. *Folke C.* (2006) Resilience: The Emergence of a Perspective for Social-ecological Systems Analyses // *Global Environmental Change*. Vol. 16. P. 253 – 267.
8. *Global Risks 2012.* (2012) Geneva: World Economic Forum.
9. *Global Risks 2013.* (2013) Geneva: World Economic Forum.
10. *Holland J. H.* (2005) Studying Complex Adaptive Systems // *Journal of Systems Science & Complexity*, 19. P. 1 – 8.
11. *Holling C. S.* (2001) Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems // *Ecosystems*. Vol. 4. P. 390 – 405.
12. *Holling C. S.* (2004) From Complex Regions to Complex Worlds // *Ecology and Society*. Vol. 9, N 1. P.
13. *Kaplan R. S., Mikes A.* (2012) Managing Risks: A New Framework // *Harvard Business Review*. Vol. 90, N 6.
14. *Kickbusch I., Gleicher D.* (2012) Governance for Health in the 21st Century // *World Health Organization*, URL: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/148951/RC61_InfDoc6.pdf,
15. *Klijn E. H.* (2009) Trust in Governance Networks: Looking for Conditions for Innovative Solutions and Outcomes // *The New Public Governance? Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance* / Ed. S. P. Osborne. London: Routledge.
16. *Kunreuther H., Useem M.* (2010) *Learning from Catastrophes: Strategies for Reaction and Response*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
17. *Longstaff P. H.* (2005) Security, Resilience, and Communication in Unpredictable Environments Such as Terrorism, Natural Disasters, and Complex Technology // *Harvard University Center for Information Policy Research*. URL: http://pirp.harvard.edu/pubs_pdf/longsta/longsta-p05-3.pdf.
18. *Malleret T., Cleary S.* (2006) *Resilience to Risk*. Cape Town: Human and Rousseau.
19. *Martin-Breen P., Anderies J. M.* (2011) Resilience: A Literature Review // *Rockefeller Foundation*, URL: <http://www.rockefellerfoundation.org/news/publications/resilience-literature-review>.
20. *OECD Studies in Risk Management: Innovation in Country Risk Management.* (2009). Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
21. *Ozdemir V. and Knoppers B. M.* (2008) From Government to Anticipatory Governance: Responding to the Challenges of Innovation and Emerging Technologies // *Governance for Health* / Eds. I. Kickbusch, D. Gleicher. New York: Springer.
22. *Preemptive Risk Management Strategies: Advance Recovery and the Development of Resilient Organisations and Societies* (2010) // *Integrative Risk Management: Advanced Disaster Recovery Risk Dialogue Series*. Rüsçhlikon: Swiss Reinsurance Company Ltd. URL: http://www.hks.harvard.edu/var/ezp_site/storage/fckeditor/file/pdfs/centers-programs/programs/crisis-leadership/Risk_Dialogue_Ch%202.pdf.
23. *Swanson D., Barg S., Tyler S. et al.* (2009) *Seven Guidelines for Policy-Making in an Uncertain World // Creating Adaptive Policies: a Guide for Policy-Making in an Uncertain World* / Eds. D. Swanson, S. Bhadwal. London: Sage.
24. *The Global Competitiveness Report 2011 – 2012.* (2011). Geneva: World Economic Forum.
25. *Walker B. H., Abel N., Anderies J. M. et al.* (2009) Resilience, Adaptability, and Transformability in the Goulburn-broken Catchment, Australia // *Ecology and Society*. Vol. 14. P. 12.
26. *Walker B., Holling C. S., Carpenter S. R. et al.* (2004) Resilience, Adaptability and Transformability in Social-ecological Systems // *Ecology and Society*. Vol. 9. P. 5.



Г. А. НАСЫРОВА
Кандидат экон. наук,
доцент ФГОБУ ВПО «Фи-
нансовый университет при
Правительстве Российской
Федерации». Область
научных интересов:
регулирование страховой
деятельности, мегарегули-
рование, пруденциальное
регулирование и надзор.

E-mail:
gnassyrova@yandex.ru

В государственном регулировании страховой деятельности представляется целесообразным дать определение содержания, форм и методов реализации пруденциального подхода. Система пруденциального регулирования имеет макро- и микропруденциальный уровни. Основу макропруденциального уровня составляют контроль системных рисков и надзор за деятельностью системно значимых страховых организаций. Микропруденциальный уровень предполагает установление перечня пруденциальных нормативов и контроль их исполнения страховыми организациями.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

страховая деятельность, регулирование, пруденциальный надзор, макропруденциальное регулирование, пруденциальный норматив, системно значимая страховая организация.

Регулирование деятельности страховых организаций на основе пруденциального подхода

Под давлением интеграции различных видов финансового бизнеса происходит формирование единой платформы регулирования и унификация надзора за деятельностью субъектов финансового рынка на уровне мегарегулирования. В настоящее время эта функция возложена на Центральный банк Российской Федерации, который является единым финансовым мегарегулятором и осуществляет функции по регулированию и надзору за деятельностью участников всех секторов финансового рынка. Концентрация в одном органе функций надзора за деятельностью субъектов финансового рынка осуществляется в целях повышения его стабильности. Предполагается, что указанная цель будет достигнута за счет снижения регулятивного арбитража и обеспечения более качественного контроля системных рисков, повышения эффективности регулирования и надзора, включая консолидированный надзор за субъектами рынка и снижение административной нагрузки на них [Пояснительная, 2013]. По мнению

М. А. Котлярова, принцип мегарегулирования заключается в консолидации надзора за деятельностью участников финансового рынка в одной государственной структуре [Котляров М. А., 2007]. Представление мегарегулирования в форме государственной структуры отражает лишь организационный аспект данного процесса. На самом деле введение этой институциональной формы предполагает разработку соответствующей методической базы. В частности, до настоящего времени как в нормативных документах, так и в специальной литературе нет четкого разграничения между понятиями «регулирование», «надзор» и «контроль». Реализуемая реформа финансового регулирования пока не предусматривает определения критериев различия. Отсутствие ясности в институциональных формах, несомненно, повлечет за собой сложности в процессе выполнения функций мегарегулятора.

В прежней модели регулирования страховой деятельности функции по выработке госу-

дарственной политики и нормативно-правовому регулированию были закреплены за Минфином России, а надзор и контроль – за Федеральной службой по страховому надзору. Такое распределение сохранилось до сих пор. Тем самым в системе регулирования страховой деятельности возникает дуализм. В терминах институциональной теории регулирование можно представить в виде формулы «принципал – агент». Государство в роли принципала дает полномочия агенту-мегарегулятору – Центробанку, но одновременно агентом остается и Министерство финансов. Иными словами, в отношении одного и того же объекта, страховой организации, возникают две схемы регулирования: «государство – агент 1» и «государство – агент 2».

Таким образом, возникает институциональная ловушка, заключающаяся в том, что Центробанк и Минфин России осуществляют функции по регулированию деятельности на страховом рынке. Законодательная инициатива остается за Минфином России, а методическую и надзорную работу ведет Центробанк. В результате возникает некоторый временной разрыв между принятыми законодательными ограничениями и требованиями и их нормативным обеспечением. С целью преодоления и/или ликвидации этого противоречия необходимо четкое разделение регуляторных функций между Центробанком и Минфином. Общеэкономический подход позволяет объединить в рамках понятия «регулирование» все функции, связанные с институционализацией деятельности на финансовом рынке: разработку и внедрение правил, норм, механизмов, обеспечивающих их выполнение, – надзор и контроль. Это означает, что регулирование включает в себя надзор, у которого есть собственные структура, направления и предметы контроля. В формирующейся модели регулирования страховой деятельности все функции нормативного правового регулирования следует либо сохранить у Минфина, а надзор и контроль передать Центробанку, либо, следуя логике «единого мегарегулятора», закрепить за Центробанком все функции по регулированию, включая надзор и контроль. Тем самым возможно достижение единства при регулировании во всех сегментах финансового рынка.

Институциональная реформа финансового регулирования в России, осуществляемая в настоящее время, направлена на повышение эффективности регулирования финансового сектора национальной экономики, неотъемлемым элементом которой является страховая деятельность. В отечественной практике для оценки финансового состояния страховой компании применяется методика расчета соотношения активов и при-

нятых страховых обязательств. Эта методика, по существу, представляет собой пример европейского подхода к оценке платежеспособности, основанного на Директивах ЕС, которые известны как Solvency I [Котляров М. А., 2007; Directive 2002a, b]. Концентрация капитала на страховом рынке, появление «связанных» рисков стали предпосылками разработки нового подхода в финансовом регулировании страховых компаний в Европе, который получил название Solvency II и был закреплен в Директиве 2009/138/ЕС [Directive 2009]. Она отменяет ряд принятых прежде документов и вводит новую методологию оценки платежеспособности и финансовой устойчивости страховой компании, в которой применяется принципиально иной подход к оценке платежеспособности и финансовой устойчивости страховых и перестраховочных организаций.

Несмотря на определенную модернизацию и ужесточение требований к капиталу страховых компаний в рамках Solvency II, есть мнение, что это не снизит риск банкротства страховой компании [Уэрта де Сото Х., 2011]. Ошибочность подхода, предусмотренного новой методикой к оценке платежеспособности, профессор Х. Уэрта де Сото видит в смешивании риска и неопределенности, разница между которыми состоит в том, что неопределенность не поддается оценке и не всегда может преобразоваться в риск. В методике заложены факторы скорее неопределенности, а не риска. Следовательно, невозможно предугадать риски и защититься от них, при этом в дальнейшем риски могут стать реальными факторами угрозы банкротства страховой организации. Новый подход имеет ограниченную сферу действия. За пределами действия этой Директивы остаются страховые организации с незначительным объемом оборота, с участием государства, общества взаимного страхования и др. Вместе с тем новая методика усиливает направление финансового регулирования, и при оценке платежеспособности используется система риск-менеджмента.

Введение консолидированного надзора за деятельностью всех участников финансового рынка предполагает наличие единых стандартов регулирования, в частности на основе пруденциального подхода. В российской системе регулирования только страховой сектор не охвачен пруденциальными нормами. Принципы пруденциального надзора стали внедряться в начале 2000-х годов. К этому времени для финансового регулирования деятельности банков были разработаны подходы Базеля II, которые расширяют требования пруденциального надзора. Существовавшая ранее практика надзора в банковском секторе была основана на микропруденциальном надзоре: установлении

определенных нормативов, обязательных для исполнения отдельными субъектами.

Однако в условиях усиления финансовой глобализации и кризисных явлений 2008 – 2009 годов провалы пруденциального регулирования деятельности финансовых посредников свидетельствовали о несоответствии этих стандартов современным требованиям [Андрюшин С. А., 2010]. Основными причинами и предпосылками выработки новых подходов в системе финансово-регулирувания стали:

- конвергенция различных форм финансового бизнеса, его интернационализация и глобализация финансового бизнеса;
- циклический характер развития экономических и финансовых систем;
- проявление системности рисков национальных и мировой экономик;
- тесная взаимосвязь национальных финансовых рынков и их неспособность противостоять внешнему «инфицированию»;
- глобальный финансово-экономический кризис, показавший ограниченность существующих подходов регулирования, и др.

Глобальный финансово-экономический кризис выявил ограниченность микропруденциального надзора и обусловил необходимость модернизации финансового регулирования. В среде ученых и практиков высказываются различные мнения по поводу совершенствования национальных систем надзора, например предложения по выработке концепций макро- и микрорегулирования [Ларионова И. В., 2012]. Разделение на микро- и макроуровни предполагается не только в рамках национальной системы. Возможно

применение этой схемы в интернациональном регулировании.

Дифференцировать пруденциальное регулирование на макро- и микроуровни допустимо путем разделения на микропруденциальный надзор (пруденциальный надзор) и макропруденциальное регулирование (пруденциальное регулирование) Микропруденциальное регулирование предлагаем ограничить отраслевыми сегментами национальных рынков, тогда как макропруденциальное регулирование будет распространяться на весь финансовый рынок. Преобразование микропруденциального регулирования в пруденциальный надзор обусловлено ограничением функций Банка России в страховом секторе надзором и контролем. Иными словами, если микропруденциальный надзор основан на контроле и мониторинге нормативов, обладающих отраслевой спецификой, то макропруденциальное регулирование охватывает все сегменты финансового рынка. В сфере мониторинга макропруденциального регулирования находятся мультисекторальные риски, проявляющиеся одновременно во многих сферах экономики, включая, в первую очередь, сегменты финансового рынка [Ларионова И. В., 2012].

Оптимальное сочетание микропруденциального надзора и макропруденциального регулирования предполагает четкое разделение сфер, основанное на определении целей, уровня, субъектов, методов и других признаков (табл. 1).

Сосредоточение макропруденциального регулирования в одной структуре позволит контролировать деятельность межсекторальных компаний из единого центра и противодействовать кумуля-

Содержание микропруденциального надзора и макропруденциального регулирования

Таблица 1

Основная характеристика	Микропруденциальный надзор	Макропруденциальное регулирование
Цель	Контроль установленных нормативов, обязательных для исполнения всеми субъектами	Выявление, контроль и предотвращение системных рисков
Уровень	Национальный	Национальный, межсекторальный (кроссекторальный), межнациональный (транснациональный), глобальный
Субъекты	Национальный уполномоченный орган	Национальный уполномоченный орган; международные органы (Европейский совет по системным рискам, Европейская система финансового наблюдения и др.)
Метод	Специализированный отраслевой подход	Унифицированный подход к деятельности субъектов финансового рынка
Объект	Отраслевые риски	Мультисекторальные и мультинациональные риски
Фокус	Деятельность национальных и иностранных компаний	Деятельность системно значимых финансовых компаний, межсекторальных (кроссекторальных) и транснациональных конгломератов

ции рисков их банкротства. В этом смысле передача функций мегарегулятора Банку России вполне логична, хотя с таким решением согласны не все специалисты [Миркин Я. М., 2012]. Помимо унифицированных стандартов контроля, совмещение финансовых продуктов требует формирования единой системы защиты потребителей в случае банкротства финансовой компании. В целом макропруденциальное регулирование как в отраслевом, так и в межотраслевом аспектах направлено на выявление системных рисков, их предупреждение, разработку и применение адекватных мер для их минимизации.

Стабильность финансовой системы во многом определяется состоянием отдельных субъектов, особенно если это системно значимые финансовые организации. Одним из важнейших направлений макропруденциального регулирования может стать регулирование деятельности системно значимых финансовых компаний. Исходя из этого, характеристики финансово стабильной системы можно применять для оценки финансового состояния крупного участника финансового рынка, влияние которого на устойчивость национальной финансовой системы весьма ощутимо. В США предполагалось установить минимальный размер капитала системно важной финансовой фирмы на уровне 100 млрд долл. [Чибриков Г. Г., 2011]. В соответствии с решением 114-го Конгресса в Законе Додда – Франка по реформированию на Уолл Стрит и защите потребителей системно важными финансовыми институтами с июля 2015 года считают компании с консолидированными активами, превышающими 500 млрд долл. США [S.1484 – Financial 2015].

Внедрение пруденциального регулирования должно быть обеспечено соответствующей нормативной правовой и методической базой. Одним из первоочередных шагов станет определение системно значимых страховых организаций. Для отечественной экономики область применения подобной оценки ограничена страховой отраслью. Это объясняется несопоставимостью емкости страхового рынка и рынка банковских

продуктов, а также существенными различиями в организации страховой и банковской деятельности. В отечественной практике была предпринята попытка составить такой список системно значимых компаний путем отделения 20 наиболее крупных по объему собираемых взносов страховых организаций. Бесспорно, с точки зрения формирования ВВП эти компании весьма ощутимо могут повлиять на соответствующий отраслевой показатель. Вместе с тем доля страхового сектора в национальном масштабе незначительна, поэтому значимость страховых организаций для национальной экономики следует определять иным методом и использовать несколько иные критерии, отражающие различные аспекты вероятного негативного воздействия. В частности, в перечне критериев необходимо предусмотреть показатели, учитывающие мультисекторальные риски. По нашему мнению, системно значимыми могут

Таблица 2
Индикаторы Международной ассоциации страхового надзора для определения системно значимых страховых организаций

Категория		Индикатор	
Название	Удельный вес, %	Название	Удельный вес, %
Размер	5,0	Активы, всего	2,5
		Доходы, всего	2,5
Глобальная деятельность	5,0	Доходы, полученные за пределами страны	2,5
		Количество стран	2,5
Взаимосвязь страхового и финансового риска	40,0	Финансовые активы	5,7
		Финансовые пассивы	5,7
		Перестрахование	5,7
		Деривативы	5,7
		Уровень риска активов	5,7
		Степень активности на финансовом рынке	5,7
		Активность комплексных продаж активов	5,7
Финансовые и инвестиционные операции	45,0	Доля нестраховой ответственности и доходов от нестраховой деятельности в общем объеме финансовой деятельности	6,4
		Продажа деривативов	6,4
		Доля краткосрочных финансовых обязательств	6,4
		Финансовые гарантии	6,4
		Минимальные гарантии по аннуитетам	6,4
		Обязательства в группе	6,4
		Ликвидные обязательства	6,4
Замещение традиционных операций	5,0	Премии по высокорисковым видам страхования	5,0

считаться те страховые организации, которые проводят довольно рискованную политику в сфере страховой и финансовой деятельности.

Международной ассоциацией страхового надзора были определены подходы к оценке системно значимых для мировой финансовой системы страховых организаций, которые были использованы Советом по финансовой стабильности [Financial [S.a]; Global 2013]. Было предложено 20 индикаторов, сгруппированных в пять категорий: размер, глобальная деятельность, взаимосвязь с другими субъектами финансового рынка, финансовые и инвестиционные операции, замещение традиционных операций. Эти группы индикаторов характеризуют разные аспекты деятельности страховой организации (табл. 2). В категории «Размер» учитываются валовые показатели по величине активов и объему доходов страховой компании. Индикаторы категории «Глобальная деятельность» отражают активность страховой компании за пределами страны по величине доходов и количеству стран, в которых проводятся страховые операции. В категории «Взаимосвязь страхового и финансового риска» сгруппированы индикаторы, характеризующие уровень риска страховой компании, обусловленного деятельностью на финансовом рынке. Категория «Финансовые и инвестиционные операции» показывает масштабы деятельности страховой компании, напрямую не связанной со страхованием. В категории «Замещение традиционных операций» доля операций по страхованию высоких рисков показывает выход страховой компании на сегменты, как правило, исторически не свойственные страхованию.

Для каждой категории установлен определенный удельный вес, определяющий ее вклад в общую характеристику значимых компаний. В данном случае наибольший удельный вес имеют характеристики взаимосвязи страхового и финансового риска (40%) и финансовые и инвестиционные операции (45%). В рамках каждой категории определены индикаторы для ее оценки, которые также имеют удельные веса. Например, глобальная деятельность страховой организации оценивается двумя показателями – доходами, полученными за пределами страны, и количеством стран, где эти доходы были получены. Для расчета индикаторов и определения системно значимых страховых организаций требуется обширная и детальная финансовая информация. Например, доля доходов, полученных за пределами страны юрисдикции, доля деривативов, объем выданных финансовых гарантий и т. д. Перечень этих критериев (индикаторов) и методики их оценки будут регулярно, примерно раз в три года, пересматри-

ваться в зависимости от сложившейся мировой финансово-экономической конъюнктуры.

Разработанные Международной ассоциацией страхового надзора показатели для определения системно значимых страховых компаний будет сложно применить для оценки российских страховщиков ввиду либо отсутствия отдельных показателей, либо их минимального значения. Это относится к таким показателям, как доходы, полученные за пределами страны, объем операций с деривативами, активность комплексных продаж активов, обязательства в группе.

Как свидетельствует международная практика, для оценки системно значимых страховых организаций недостаточно использовать только один показатель – объем собираемой страховой премии. Современные отечественные страховые компании проводят различные страховые и финансовые операции и обладают весьма диверсифицированным портфелем. В связи с этим нами была разработана методика определения системно значимых страховых организаций с учетом международного опыта и условий деятельности на российском страховом рынке. Вполне закономерно, что в основу этой методики был заложен методологический подход, предложенный Международной ассоциацией страхового надзора. Однако мы учли, что эта методика применяется для выявления системно значимых страховых компаний в глобальном смысле. Наша методика для выявления системно значимых страховых организаций на российском страховом рынке ориентирована на обеспечение национальной безопасности и на факторы, которые в большей степени могут повлиять на отечественную финансовую систему. Для выявления рискованной деятельности страховых организаций в группах «Взаимосвязь с другими субъектами финансового рынка», «Нестраховая деятельность и страхование жизни», «Высокорисковые операции» предусмотрены индикаторы, связанные с индикаторами группы «Валовые показатели». Они усиливают и дополняют значение валовых показателей за счет увеличения суммарного значения.

В зависимости от степени риска и влияния на национальную страховую систему, и даже на финансовую систему в целом, каждому выбранному показателю был присвоен соответствующий удельный вес. Расчет степени значимости страховой организации производится путем умножения удельного веса показателя на его фактическое значение по каждой страховой организации. Для выявления системно значимых страховых организаций предлагается проводить расчет по формуле: $I = \sum P_{i_n}$, где I – итоговое значение показателя, определяющего уровень си-

стемной значимости страховой организации; P_n – значение индикатора по результатам финансово-хозяйственной деятельности страховой организации; i_n – значение удельного веса индикатора; n – число индикаторов.

Системно значимыми страховыми организациями будут те компании, которым будет соответствовать наибольшее значение по сумме всех индикаторов, скорректированных на соответствующее значение его удельного веса. Примерное условное распределение удельного веса предло-

в 2014 году дало ей место в рейтинге системной значимости. Примерно аналогичная картина наблюдается в отношении страховой компании «Цюрих». Снижение объемов собираемой страховой премии в 2013 и 2014 годах тем не менее обеспечило ей более высокий рейтинг системной значимости. Кроме того, в 2013 и 2014 годах изменился состав 20 крупнейших страховых организаций.

Росгосстрах, занимая лидирующее положение по сбору страховой премии, в 2014 году уступил

Таблица 3

Удельный вес индикаторов для определения системно значимых российских страховых организаций

Категория		Индикатор	
Название	Удельный вес	Название	Удельный вес
Валовые показатели	0,20	Активы, всего	0,10
		Доходы, всего	0,10
Взаимосвязь с другими субъектами финансового рынка	0,45	Финансовые активы	0,15
		Финансовые обязательства	0,15
		Перестрахование	0,15
Нестраховая деятельность и страхование жизни	0,20	Нестраховая ответственность	0,067
		Доходы от нестраховой деятельности	0,066
		Страховые резервы по страхованию жизни	0,067
Высокорисковые операции	0,15	Премии по высокорисковым видам страхования	0,15

женных индикаторов отражено в табл. 3. Расчеты базируются на применении достоверной статистической информации по всем действующим страховым организациям.

Для апробации методики были использованы отчетные данные за 2012, 2013, 2014 годы 22 крупнейших российских страховых организаций. Выявленные по результатам расчетов системно значимые российские страховые организации несколько отличаются от перечня, установленного органами надзора на основе критерия максимального сбора страховых премий (табл. 4).

Использование нескольких показателей (в нашем случае их девять) иначе расставляет отчетственные страховые организации с точки зрения их влияния на национальную страховую и финансовую системы в целом. В частности, страховая организация «Ренессанс Жизнь», попадающая в список 20 системно значимых страховых организаций исходя из объемов собираемой страховой премии, по нашим расчетам, занимает более низкие позиции по уровню риска. Примерно такая же ситуация сложилась в 2012 и 2013 годах у страховой компании «ЖАСО». И наоборот, увеличение объемов по высокорисковым операциям

свои позиции в рейтинге по уровню риска и системной значимости. Противоположная ситуация складывается у компании «Группа Ренессанс страхование»: по объему сбора страховой премии она не входит в десятку лидеров, а по расчетам уровня системной значимости в 2012 и 2013 годах занимает в рейтинге первое и девятое места соответственно. Относительную устойчивость сохраняет пятерка лидеров и в рейтинге сбора страховой премии, и в рейтинге по уровню системной значимости. Максимальная волатильность и наибольший разброс между данными по собираемой страховой премии и расчетными показателями системной значимости наблюдаются в интервале между десятой и двадцатой позициями. Таким образом, как показывают расчеты, статический показатель объема собираемой страховой премии неточно отражает уровень системной значимости страховой организации.

Если макропруденциальное регулирование нацелено на предотвращение негативного воздействия страхового сектора на другие сегменты финансового рынка, то микропруденциальный надзор предполагает контроль рисков в отраслевых рамках. Основой последнего является установле-

ние нормативов (норм) и мониторинг их соблюдения субъектами страхового рынка. Применение пруденциального подхода в регулировании позволяет априори учесть факторы риска страховой деятельности. Следует отметить, что до настоящего времени в отечественной практике государственного регулирования деятельности страховых организаций еще не определены перечень и значения пруденциальных нормативов.

Несмотря на свою отраслевую природу, пруденциальные нормы могут коррелировать с ана-

логичными показателями в смежных секторах. Нами составлен примерный перечень нормативов финансовой безопасности, которые могут выполнять роль пруденциальных нормативов для российских страховых организаций. Предложенные пруденциальные нормативы были определены на основе анализа опыта пруденциального надзора в российской банковской сфере и в страховой отрасли Республики Казахстан, система регулирования которой будет ориентиром гармонизации законодательства в ЕАЭС (табл. 5).

Таблица 4

Системно значимые страховые организации в 2012, 2013, 2014 годах (по данным Центробанка и отчетности страховых организаций)

Страховая организация	Рейтинг					
	по сбору страховой премии			по уровню системной значимости		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Росгосстрах	1	1	1	2	1	4
СОГАЗ	2	2	2	5	2	1
Ингосстрах	3	3	3	7	3	2
Ресо-гарантия	4	4	4	6	5	8
Альфа-страхование	5	6	5	4	4	3
Согласие	6	5	9	12	12	9
ВСК	7	7	6	10	7	7
Альянс	8	8	10	11	8	6
ВТБ-страхование	9	9	7	13	10	5
СГМСК	10	12	17	9	11	16
Группа Ренессанс-страхование	11	11	11	1	9	13
МАКС	12	14	12	15	14	14
Дженерали ППФ страхование жизни	13	—	—	14	—	—
УРАЛСИБ	14	13	13	19	16	17
ЖАСО	15	15	15	20	21	10
Капитал страхование	16	—	—	3	—	—
Ренессанс Жизнь	17	10	16	21	20	22
Цюрих	18	22	21	17	19	15
Росгосстрах-жизнь	19	16	14	8	6	18
Транснефть	20	19	20	18	15	12
Югория	21	—	—	16	—	—
Русский стандарт страхование	22	—	—	22	—	—
Гута-страхование	—	18	—	—	13	—
Альфа страхование жизнь	—	17	—	—	15	—
Сбербанк страхование	—	20	—	—	17	—
Сбербанк страхование жизни	—	—	8	—	—	19
Энергогарант	—	21	18	—	22	11
Метлайф	—	—	19	—	—	21

Обоснование предложенных пруденциальных нормативов исходит из требований действующего законодательства, отечественного регулятивного опыта, лучшей западной практики. Каждому предложенному нормативу можно дать соответствующее определение:

- Нормативы достаточности собственных средств (капитала) включают показатели и их расчет в соответствии с Директивой 2009/138/EC Solvency II (Directive 2009): минимальный размер капитала и капитал, соответствующий требованиям платежеспособности.

- Нормативы ликвидности определяются исходя из заданного минимального размера высоколиквидных активов, которые могут быть сориентированы на величину краткосрочных страховых обязательств, в том числе по договорам личного страхования и ипотечного страхования. Оцен-

ку ликвидности активов предлагается увязать с определенными биржевыми котировками.

- Нормативы диверсификации активов и нормативы размещения страховых резервов и собственных средств (капитала) предлагается выводить из предусмотренного минимального количества видов активов и специальных пороговых значений по ним.

- Максимальный риск по одному договору заимствован из прежней практики регулирования.

- Максимальный размер собственного удержания рассчитывается исходя из потенциальной возможности самостоятельной ответственности по оригинальному риску.

Внедрение микропруденциального надзора требует проработки механизма его реализации. Определение перечня и критериев пруденциальных нормативов должно быть обеспечено систе-

¹ Предлагаемые пруденциальные нормативы, составленные на основе методики Solvency II и с учетом практики регулирования банковской деятельности в РФ.

Пруденциальные нормативы отдельных сфер финансовой деятельности [Инструкция 2012; Постановление 2008]

Таблица 5

Банковская деятельность в Российской Федерации	Страховая деятельность	
	в Республике Казахстан	в Российской Федерации ¹
<ul style="list-style-type: none"> • Нормативы достаточности собственных средств (капитала); • предельный размер имущественных (неденежных) вкладов в уставный капитал кредитной организации, а также перечень видов имущества в неденежной форме, которое может быть внесено в оплату уставного капитала; • нормативы ликвидности; • нормативы максимального размера риска на одного заемщика или группу связанных заемщиков; • нормативы максимального размера крупных кредитных рисков; • нормативы максимального размера кредитов, банковских гарантий и поручительств, предоставленных банком своим участникам (акционерам); • нормативы совокупной величины риска по инсайдерам банка; • нормативы использования собственных средств (капитала) банков для приобретения акций (долей) других юридических лиц; • минимальный размер резервов, создаваемых под риски; • размеры валютного и процентного рисков; • резерв на возможные потери по ссудам, под обесценение вложений в ценные бумаги; • лимиты открытой валютной позиции; • лимиты суммарной величины открытых позиций по операциям в драгоценных металлах; • обязательные нормативы для банковских групп и небанковских кредитных организаций; • сроки предоставления отчетности 	<ul style="list-style-type: none"> • Минимальный размер уставного капитала; • норматив достаточности маржи платежеспособности; • норматив достаточности высоколиквидных активов; • нормативы диверсификации активов; • максимальный размер собственного удержания страховой (перестраховочной) организации по отдельному договору страхования или перестрахования, а также по каждому страховому риску 	<ul style="list-style-type: none"> • Нормативы достаточности собственных средств (капитала); • нормативы ликвидности; • нормативы диверсификации активов; • нормативы размещения страховых резервов и собственных средств (капитала); • максимальный риск по одному договору; • максимальный размер собственного удержания

мой контроля, включающей санкции за их нарушения.

Таким образом, организация регулирования на основе пруденциального надзора предполагает разграничение макропруденциального регулирования и микропруденциального надзора по ряду критериев, в том числе по сферам, методам и инструментам. Макропруденциальное регулирование должно быть основано на оценке системного риска, предполагающей выявление системно значимых страховых организаций и осуществление особого контроля за их деятельностью. Определение таких организаций предлагается осуществлять на основе соответствующей методики с использованием комплекса индикаторов страховой и финансовой деятельности. Установление удель-

ного веса каждого индикатора исходит из степени их влияния на уровень системного риска. Методика позволяет более точно установить системную значимость страховой организации.

В сфере микропруденциального надзора должна быть сосредоточена деятельность по контролю и надзору за выполнением установленных пруденциальных нормативов. Перечень последних следует определять исходя из современных требований финансового надзора, определенного на основе методологии Solvency II. Наряду с этим для эффективного регулирования деятельности страховых организаций необходимы установление и разграничение полномочий и функций в рамках реализации концепции пруденциального регулирования.

1. Пояснительная записка «К проекту Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в связи с передачей Центральному банку Российской Федерации полномочий по регулированию, контролю и надзору в сфере финансовых рынков)» [2013] // Консультант Плюс. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=PRJ;n=104570>.
2. **Котляров М. А.** (2007) Перспективы мегарегулирования на рынке финансовых услуг // Финансы. №9. С. 52 – 54.
3. Directive 2002/12/EC of the European Parliament and of the Council of 5 March 2002 amending Council Directive 79/267/EEC as regards the solvency margin requirements for life assurance undertakings (2002a) // EUR-Lex. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32002L0012>.
4. Directive 2002/13/EC of the European Parliament and of the Council of 5 March 2002 amending Council Directive 73/239/EEC as regards the solvency margin requirements for non-life insurance undertakings (2002b) // EUR-Lex. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32002L0013>.
5. Уэрта де Сото Х. (2011) Социально-экономическая теория динамической эффективности. Челябинск: Социум. 409 с.
6. **Андрюшин С. А.** (2010) Базель-III – не панацея. «Если страны G20 не договорятся, то никакие стандарты Базель-II или Базель-III не спасут мировую экономику от кризиса» // Национальный банковский журнал. №11. С. 46 – 50.
7. **Ларионова И. В.** (2012) Особенности обеспечения финансовой устойчивости банковской системы в условиях нестабильности макроэкономической среды // Банковские услуги. №12. С. 2 – 8.
8. **Моисеев С. Р.** (2011) Макропруденциальная политика: цели, инструменты и применение в России // Банковское дело. №3. С. 28 – 34.
9. **Миркин Я.** (2012) Мечты о монстре. Нужен ли России финансовый мегарегулятор // Российская газета. 26 сент. №221. С. 6.
10. **Чибриков Г. Г.** (2011) Регулирование финансовой системы: противоречия и угрозы. // Банковское дело. №4. С. 6 – 11.
11. Financial Stability & Macroprudential Policy & Surveillance ([S.a]) // IAIS. URL: <http://iaisweb.org/index.cfm?event=getPage&nodeId=25233>.
12. Global Systemically Important Insurers: Initial Assessment Methodology (2013) // Lloyd's. URL: <https://goo.gl/fj23Y5>.
13. Инструкция Банка России от 03.12.2012 г. № 139-И «Об обязательных нормативах банка» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_139494.
14. Постановление Правления АФН РК от 22.08.2008 № 131 «Об утверждении Инструкции о нормативных значениях и методике расчетов пруденциальных нормативов страховой (перестраховочной) организации, норматива достаточности маржи платежеспособности страховой группы, формах и сроках представления отчетов о выполнении пруденциальных нормативов» // Финансовый надзор Национального банка Республики Казахстан. URL: www.afn.kz/attachments/3/192/publish192-393457768.doc.
15. Directive 2009/138/EC of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the taking-up and pursuit of the business of Insurance and Reinsurance (Solvency II) (Text with EEA relevance) // EUR-Lex. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32009L0138>.
16. S.1484 – Financial Regulatory Improvement Act of 2015 // Congress.gov. URL: <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/1484>.



ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

III Международная научно-практическая конференция

«Управленческие науки в современном мире»

■ 1–2 декабря 2015 года

состоится III Международная научно-практическая конференция «Управленческие науки в современном мире».

■ Цель организации конференции:

предоставление площадки для научных дискуссий и обеспечения взаимодействия между исследователями, аналитиками и практическими специалистами по актуальным проблемам управленческих наук.

■ К участию в конференции приглашаются:

российские и зарубежные ученые, преподаватели управленческих дисциплин, консультанты, менеджеры компаний и специалисты в сфере корпоративного и государственного управления. Приветствуется участие аспирантов.

■ Форма проведения: Очная.

■ Язык: Русский, английский.

■ Публикация материала:

по результатам конференции издается сборник научных трудов, которому присваиваются соответствующие библиотечные индексы УДК, ББК и международный стандартный книжный номер (ISBN).

В сборник статей включаются только доклады участников, фактически представленные на конференции.

■ Организатор конференции:

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации.

Предварительный список секций

Управление устойчивостью социально-экономических систем	Современные траектории развития талантливой молодежи
Теоретические проблемы управления	Управление человеческими ресурсами
Математические методы и модели в управлении	Современные направления маркетинга и логистики
Оценка эффективности и качества управления в организации	Управление проектами
Управление переходом к устойчивому развитию	Теория и практика корпоративного управления
От управления информацией к управлению знаниями	Актуальные проблемы и перспективы развития государственного и муниципального управления
Исследования предпринимательства и МСБ	Управление современными городами и агломерациями
Финансовый менеджмент	Управление инвестициями и инновациями в реальном секторе
	Новые подходы и исследования в операционном менеджменте

Также планируется работа секции студентов и магистрантов
«Актуальные проблемы теории и практики современного управления».

Контакты:

Дмитриева Анастасия Ивановна – секретарь оргкомитета.
Тел.: 8 (499) 270 22 08, 8 (915) 042 67 13
E-mail: conf@fa.ru

Адрес проведения конференции:

123995, г. Москва, ул. Олеко Дундича, дом 23
(ст. метро «Филевский парк», посл. вагон, 300 м пешком)





О. Г. КРЮКОВА

Кандидат экон. наук, профессор кафедры «Стратегический и антикризисный менеджмент» ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». Область научных интересов: проблемы риска, повышение устойчивости и эффективности деятельности фирмы.

E-mail:

o_kryukova@hotmail.com

Реализация крупного инвестиционного проекта в газовой отрасли связана с различными рисками. Чтобы оценить степень влияния изменения параметров на финансовый результат проекта, предлагается использовать график типа «паук», который позволяет четко определить, как меняется результат NPV проекта в зависимости от вариаций значения основных входных параметров проекта: цены реализации, капитальных вложений, операционных затрат, уровня добычи. Определяется оптимальная структура инвестиционного капитала методом Монте-Карло.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

риск инвестиционного проекта, структура инвестиционного капитала проекта, устойчивость проекта, фактор риска.



А. В. ЕВДОКИМОВА

Магистр ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». Основные направления исследований: риск-менеджмент, управление проектами, оценка и управление стоимостью бизнеса.

E-mail:

nastya07evdokimova@yandex.ru

Риски устойчивости инвестиционного проекта

Газовая промышленность обеспечивает национальной экономике значительный доход. Развитию данной отрасли много внимания уделяют и государство, и инвесторы, акционеры компаний отрасли. Одним из приоритетных направлений современного развития газовой промышленности является производство и поставки сжиженного природного газа (СПГ). Развитые страны увеличивают долю данного энергоносителя в энергобалансе, руководствуясь соображениями экологической безопасности и необходимости диверсификации поставщиков. СПГ представляет собой обыкновенный природный газ, охлажденный до температуры $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ для хранения и транспортировки в жидком виде. При регазификации из 1 м^3 сжиженного газа образуется около 600 м^3 обычного природного газа.

Коммерческие операции с СПГ начались в 1964 году. В настоящее время поставки СПГ составляют 30% мировой торговли газом, его экспортом занимаются 18 стран, производственные площадки для регазификации имеются в 26

странах. Глобализация рынка СПГ, рост объемов торговли, увеличение доли оптовых продаж, научно-технический прогресс и развитие торговых площадок – это основные тренды данного сегмента топливно-энергетического рынка. По прогнозам, к 2030 году спрос на СПГ вырастет более чем вдвое и достигнет почти 500 млн т в год. Спрос на СПГ в Европе возрастет почти в 3 раза (с 47 до 130 млн т в год), в развитых странах Азии, прежде всего в Японии и Южной Корее, ожидается увеличение потребления СПГ на 40%. Лидером роста станет Юго-Восточная Азия: Китай, Индия, Пакистан, Вьетнам, Индонезия, Малайзия, Таиланд. Их потребности СПГ к 2030 году вырастут в 8 раз [Выгон Г. В., Белова М. А., 2013].

В России до конца 2013 года единственным поставщиком сжиженного газа за рубеж выступал «Газпром». Согласно поправкам, внесенным в закон «Об экспорте газа» в 2013 году, те предприятия, которые по состоянию на 1.01.2013 г. предполагали построить завод по производству СПГ, получают право экспортировать его за пределы

Российской Федерации. Данное решение направлено на развитие соответствующего направления газовой промышленности, предполагается реализация крупных инвестиционных проектов [Федеральный закон 2006].

В реальном секторе экономики инвестиционные проекты отличаются по срокам, масштабам, объемам финансирования, периоду окупаемости, уровню риска. Неопределенность ведет к возникновению факторов риска, которые оказывают влия-

ние на различные характеристики проекта, прежде всего на сроки, стоимость и качество. Риски, связанные с реализацией проекта, достаточно высоки. Они оказывают существенное влияние на устойчивость всего процесса реализации инвестиционного проекта, особенно в промышлен-

ности. Следует отметить, что в настоящее время данная область риск-менеджмента активно развивается, совершенствуются подходы к управле-

Таблица 1

Исходные данные проекта

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования, %	10
Период расчета	До 2070 года (после 2070 года используется формула Гордона)
Начало дисконтирования	2015 год
Инфляционные ожидания	Рубль – прогноз Минэкономразвития до 2030 года. Доллар – 2,5% в год
Налоги	Согласно действующему законодательству (НДПИ для проекта такого вида и уровня определен согласно действующему законодательству).

Таблица 2

Входные данные проекта

Показатель	Описание
Обустройство месторождения	Капитальные вложения, необходимые для обустройства месторождения, как часть общих капитальных вложений. Существует небольшая неопределенность в оценке, в силу того что компания имеет большой опыт и хорошую экспертизу разработки месторождений.
Добыча	Данные, полученные от геологической службы. В используемых данных указаны возможные объемы добычи. Одним из главных показателей является продолжительность добычи с месторождения для максимальной загрузки мощностей завода СПГ (планка). Месторождение является довольно сложным и пока малоизученным. Существуют большие неопределенности, насколько долго можно вести добычу, что также было заложено в существующую модель
Строительство завода	В данном блоке представлены капитальные затраты, необходимые для строительства завода СПГ. По оценке, они составят около 75% всех капитальных затрат проекта. Это самая большая часть проекта с точки зрения финансирования, с оценкой которой связана большая неопределенность, так как в данный момент проект находится на очень ранней фазе. Таким образом, неопределенность оценки капитальных затрат всего проекта также является довольно высокой, что учтено в финансово-экономической модели
Производство СПГ	Операционные затраты, которые необходимо будет понести при добыче и сжижении газа. В силу малой изученности вопроса оценка является одной из наименее точных. Однако стоит отметить, что затраты будут понесены уже после ввода в работу завода по производству СПГ. Таким образом, до момента, когда будут совершены затраты, пройдет немало времени, кроме того, влияние величины затрат на потенциальную цену продажи продукта можно считать не столь значительным
Коммерческие данные (цена реализации СПГ, стоимость транспортировки)	Оценка возможной цены продажи продукта является одним из самых критичных параметров в проекте, так как определяет размер выручки, который сможет генерировать проект. Его неопределенность также очень высока. Кроме того, прогноз строится на промежуток времени после запуска очередей завода СПГ. В результате само формирование цен сильно зависит от действующих биржевых цен на нефть. Как известно, цены на нефть очень волатильны и во многом зависят от текущего экономического цикла (спада или подъема). Таким образом, прогноз данных цен является наиболее сложным и, вероятнее всего, наименее точным в модели. Все это усугубляется тем, что параметр является одним из самых важных для получения положительного экономического результата проекта. Также важным элементом является стоимость транспортировки СПГ от завода до потребителя, она относительно стабильна и проще поддается прогнозу

нию рисками проектов, инструменты и методы. В литературе обосновывается необходимость комплексного, интегративного подхода к управлению риском в целом, включая и управление рисками инвестиционного проекта [Екатеринославский Ю. Ю., Медведева А. М., Шенкова С. А., 2010; Кудрявцева А. А., 2010]. Некоторые авторы рассматривают эффективность управления инвестиционным проектом как процесс «оптимизации влияния позитивной и минимизации негативной составляющей риска на ключевые показатели инвестиционного проекта» [Шамин Д. В., 2014].

В данной статье представлены результаты исследования рисков крупного инвестиционного проекта, который реализуется в газовой отрасли и связан с производством сжиженного газа. Финансово-экономический аспект реализации инвестиционного проекта рассматривается с помощью специально разработанной профильной модели. При разработке модели учитывалась специфика проекта, исходные данные представлены в табл. 1, 2. Также использовались специфические характеристики проекта, которые учитывались при расчете финансово-экономической модели (табл. 2). На базе модели были получены основные экономические показатели (табл. 3), ко-

торые используются для оценки экономической составляющей проекта.

Стоит отметить, что параметры рассчитаны при базовых значениях входных данных и без учета высокой неопределенности, имеющейся в прогнозе. Таким образом, вероятность, что значения параметров в конечном итоге будут именно такими, крайне мала, особенно в кризисные периоды, характеризующиеся большими неопределенностями.

Чтобы оценить степень влияния изменения параметров на финансовый результат, мы построили график чувствительности к изменению параметров типа «паук» (рис. 1), который позволяет четко определить, как меняется результат NPV проекта в зависимости от варьирования значения основных входных параметров проекта. Представлена чувствительность к параметрам: цена реализации, капитальные вложения, операционные затраты, уровень добычи.

При анализе графика следует обратить внимание на линии, которые имеют самый сильный наклон. Это означает, что небольшое изменение параметра сильно влияет на изменение NPV. Таким образом, значение NPV является наиболее зависимым от изменения уровня цен реализации

Таблица 3

Основные характеристики проекта*

Показатель	Характеристика	Результат
NPV (чистый денежный поток проекта)	Дисконтируется по принятой ставке дисконтирования свободный денежный поток за каждый год. Свободным денежным потоком считаем сумму, которая формируется как выручка за год, из которой вычитаем все понесенные операционные затраты, включая налоги, капитальные вложения за год. Не включаются затраты, которые необходимы для обслуживания финансирования проекта. Рассматриваемый показатель рассчитан для проекта, 100% финансирования которого владелец обеспечивает за счет собственных средств. Данный показатель должен принимать положительные значения, тогда реализация проекта является экономически целесообразной	15 млрд долл.
IRR (внутренняя ставка доходности)	Внутренняя ставка доходности проекта является той ставкой дисконтирования, при которой NPV проекта равен нулю. Если требуемая ставка дисконтирования будет меньше IRR, то проект будет являться экономически целесообразным для реализации. В противном случае лучше отказаться от него	11%
PaybackPeriod (период окупаемости)	Период, в течение которого проект сгенерирует прибыль, достаточную для возврата затрат, потраченных до этого времени на проект. В этом случае используются номинальные суммы, без учета дисконтирования	3,5 года
DiscountedPaybackPeriod (период окупаемости с учетом дисконтирования)	Период, в течение которого проект сгенерирует прибыль, достаточную для возврата затрат, потраченных до этого времени на проект, с учетом дисконтирования. В этом случае затраты и прибыль за сравнительно продолжительный период имеют меньший вес, чем суммы, которые можно получить или необходимо потратить в ближайшие годы. И так как на данный момент для реализации проекта необходимо сначала сделать довольно высокие капитальные вложения, прежде чем начнет генерироваться прибыль, то и дисконтированный показатель будет меньше, чем показатель, рассчитанный по номинальным суммам. Следовательно, период увеличивается	8 лет

* Данные являются конфиденциальными, поэтому скорректированы на определенный коэффициент.

проекта. Крайне проблематичным является то, что данный параметр является внешним и влияние компании на него крайне ограничено.

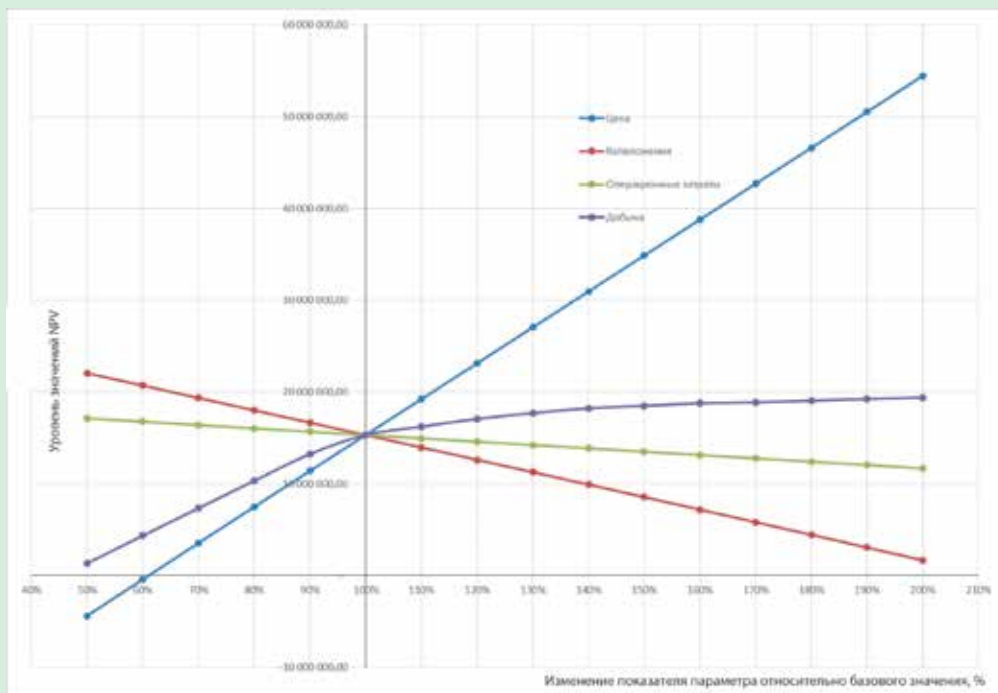
Вторым по влиянию является уровень капитальных вложений. Этот параметр находится под контролем компании, и при эффективном управлении есть возможность ограничить его значения в допустимых диапазонах.

На третьем месте – уровень добычи. Однако график чувствительности имеет перелом. Дело в том, что при повышении объема добычи компания имеет крайне ограниченный ресурс для переработки дополнительного объема газа. Ограничение связано с мощностью завода по производству СПГ. Поэтому правая часть линии чувствительности является практически горизонтальной. Однако при падении добычи и недозагрузке мощностей завода NPV очень быстро снижается, причем левая часть линии имеет более резкий наклон, чем линия чувствительности капитальных вложений. Влияние на возможный уровень добычи на месторождении ограничено, так как это зависит от имеющихся природных запасов. Чтобы минимизировать данный риск, необходимо повысить информированность о запасах путем проведения дополнительных геологоразведочных работ и в случае небольших объемов изыскивать дополнительные объемы газа на близлежащих месторождениях, что повлечет за собой дополнительные капитальные вложения. Тем не менее данный параметр сильно влияет на экономический результат проекта, дополнительные капитальные вложения могут быть экономически оправданными.

Стоит также отметить, что данные показатели рассчитаны при 100%-ном собственном финансировании. Этот сценарий не является реалистичным, и потребуются привлечение внешнего финансирования. Основной вопрос в этом случае: какова должна быть оптимальная структура капитала проекта или какая доля может поступить из внешних источников? Так как структура капитала влияет на реализуемый проект и, соответственно, на устойчивость компании, степень оптимальности будет зависеть от тех факторов, которые будут наиболее критичными для инвесторов.

Основное внимание должно быть уделено оптимальной структуре капитала, которая имеет наибольшее влияние и самую высокую степень неопределенности. Для анализа структуры капитала с учетом неопределенности предлагается использовать метод Монте-Карло. Он предполагает

Рис. 1. График чувствительности к изменению параметров



моделирование случайных событий и расчет результата на созданной модели.

Основные задачи использования метода Монте-Карло:

- вычисление стандартного отклонения для того, чтобы найти разброс данных относительно среднего значения;
- определение диапазона моделирования для каждого параметра проекта;
- выдвижение гипотезы об оптимальной структуре капитала;
- нахождение результата статистического распределения для показателя эффективности использования средств, вложенных в проект;
- тестирование гипотезы;
- оценка результата гипотезы;
- нахождение оптимальной структуры капитала проекта.

Как было замечено, мы имеем большое количество неопределенностей, способных повлиять на итог. Как правило, для моделирования подобных результатов используются три основных сценария: базовый, оптимистичный и пессимистичный. Значение базового сценария соответ-

ствуется наиболее вероятному значению, которое ожидается на основании проведенного анализа или опроса мнений экспертов. Оптимистичный и пессимистичный сценарии являются крайними, менее вероятными, их значения сильно отклоняются от значений базового сценария.

Такое прогнозирование событий является сильным упрощением реальной ситуации. Как правило, в реальности параметры могут принимать и промежуточные значения. Это способно влиять как положительно, так и отрицательно на итоговый финансовый результат проекта. Оптимальным методом будет использование нормального распределения вместо использования трех сценариев для моделирования входных параметров.

Нормальное распределение можно моделировать, задав два ключевых параметра: математическое ожидание и стандартное отклонение. В качестве математического ожидания предлагается брать результат базового прогноза по параметру. Для задания стандартного отклонения будем использовать два основных метода, которые зависят от того, каким образом были получены оценки для сценариев.

Первый сценарий. Происходит моделирование существующей ситуации методом Монте-Карло, после чего сценарии P10, P50 и P90 берутся в качестве пессимистичного, базового и оптимистичного соответственно (рис. 2).

В данном случае используется формула Чебышева:

$$p = 1 - \frac{1}{k^2} \quad (1)$$

где p – вероятность, что случайная величина не отклонится от математического ожидания более чем на величину $k \cdot \sigma$ – среднее квадратичное отклонение; k – количество среднее квадратичных отклонений. В рассматриваемой ситуации для нахождения k применяется формула

$$k = \sqrt{\frac{1}{1-p}} \quad (2)$$

Таким образом, между величиной P10 и P50 находится 40% всех значений. В формуле Чебышева учитывается отклонение в обе стороны, это 80% значений. Между P50 и P10 находится следующее количество стандартных отклонений:

$$k = \sqrt{\frac{1}{1-0,8}} = \sqrt{\frac{1}{0,2}} = 2,236 \quad (3)$$

Для поиска стандартного отклонения выполним действие:

$$\sigma = \frac{P50 - P10}{2,236} \quad (4)$$

Так как в жизни P10 и P90 могут располагаться не совсем симметрично относительно P50, в формуле берется среднее между этими расстояниями: $\sigma = \frac{0,5 * (P50 - P10) + 0,5 * (P90 - P50)}{2,236}$ (5)

Второй сценарий. Экспертов опрашивают на предмет определения значений трех сценариев: базового, оптимистичного и пессимистичного.

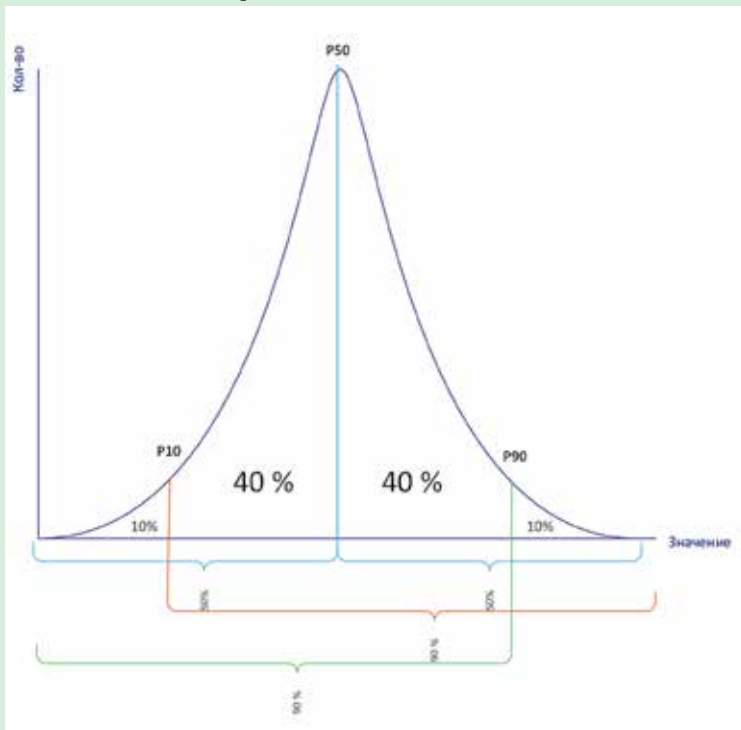
В такой ситуации моделирование будет происходить с помощью нормального распределения, однако задаются иные вероятностные границы оптимистичного и пессимистичного сценариев. Пессимистичный сценарий задается на уровне P20, а оптимистичный сценарий на уровне P80. После повторения предыдущих вычислений получается формула стандартного отклонения для данного варианта:

$$\sigma = \frac{0,5 * (P50 - P20) + 0,5 * (P80 - P50)}{1,581} \quad (6)$$

Далее необходимо задать диапазоны моделирования для каждого из параметров.

• **Капитальные затраты.** Сегодня существует большая неопределенность оценки капитальных вложений, необходимых для строительства завода по производству СПГ. Она существует для нескольких основных групп капитальных вложений (табл. 6). Наибольшая неопределенность присутствует в оценке завода СПГ, он занимает наибольшую долю в капитальных вложениях, то есть дает наибольший вклад в неопределенность оценки капитальных затрат. Согласно табл. 6, можно рассчитать общую неопределенность в оценке капи-

Рис. 2. Модель Монте-Карло



тальных вложений по проекту. Оценка неопределенности с учетом весов составит 28,6%

• **Добыча.** С точки зрения добычи в основном имеет место неопределенность относительно возможности месторождения обеспечивать необходимый уровень добычи на протяжении необходимого количества лет. Профиль добычи можно разделить на три основные стадии:

- **Рост добычи** характеризуется быстрым ростом добычи. Основным ограничивающим фактором на этом этапе, как правило, являются доступные мощности завода по производству СПГ.
- **Планка** характеризуется уровнем стабильной добычи в течение определенного количества лет (размер планки) для максимальной загрузки доступных мощностей завода.

• **Падение продаж** характеризуется планомерным падением объема продаж. Основным параметр, который интересует руководство при рассмотрении проекта, – размер планки добычи. Это также ключевой параметр при заключении контрактов на поставку СПГ. Таким образом, чем дольше можно поддерживать планку добычи, тем лучше экономические результаты проекта, тем меньше риски контрактования продукции.

• **Ценовые ориентиры** являются одним из самых главных рисков проекта и одной из самых больших неопределенностей среди исходных данных. При анализе чувствительности финансовых результатов было определено, что цена имеет наибольшее влияние. Для рынка СПГ используется

расчет цены по формуле, в которой используются в качестве входных данных котировки Brent. Прогноз сценариев, по сути, сводится к прогнозу котировки Brent. В модели было решено использовать нормальное распределение для моделирования

Основные группы капитальных вложений

Группа	Доля неопределенности, % (вероятность 85%)	Доля в номинальной оценке капитальных вложений, %
Обустройство месторождения	5	14
Гидротехнические сооружения	5	7
Энергетические объекты	10	1
Завод СПГ	30	78

Таблица 6

возможных значений котировки Brent и от нее строить возможные значения цен на СПГ.

Таким образом, с помощью метода Монте-Карло выявляются данные, которые позволят сформулировать предположения об оптимальной структуре капитала проекта и с определенной долей вероятности утверждать, что дополнительное увеличение заимствования увеличит эффективность вложения средств. Гипотеза состоит в том, что новая структура капитала дает экономическую выгоду для проекта. Альтернативная гипотеза: новая структура не дает экономической выгоды.

Поиск оптимальной структуры капитала, которая обеспечит устойчивость проекта

Собственные средства, %	Заемные средства, %
100	0
90	10
80	20
70	30
60	40
50	50
40	60
30	70
20	80
10	90

Таблица 4

Алгоритм поиска оптимальной структуры капитала проекта

Действие	Описание
Постановка гипотезы	Гипотеза состоит в том, что новая структура капитала дает экономическую выгоду для проекта. Альтернативная гипотеза: новая структура не дает экономической выгоды
Установка уровня значимости	Устанавливается уровень значимости 0,05. С вероятностью 95% можно заключить, есть экономическая выгода или нет. При этом существует 5% вероятности, что гипотезу можно отвергнуть, при том что она была верна
Формулирование правила принятия решения	Для заданного уровня значимости с учетом того, что моделируемый процесс имеет нормальное распределение, контрольное значение будет следующее: $Z_{0,05}=1,96$. Если рассчитанный на предыдущем шаге результат меньше заданного значения, гипотеза подтверждена. Если значение будет больше, гипотеза опровергнута и верна альтернативная, то есть на предыдущем шаге получена оптимальная структура капитала
Расчет результата	Теперь производится сравнение рассчитанного результата с заданным значением. То есть сравнивается рассчитанное значение Z с заданным значением $Z_{0,05}$, соответствующим заданному уровню значимости
Принятие экономического решения	Если гипотеза подтвердилась на предыдущем шаге сравнения, значит, найдена новая оптимальная структура капитала. Можно переходить к следующему шагу. Если же гипотеза будет отвергнута, то структура капитала, найденная на предыдущей итерации процесса поиска, является оптимальной. Можно закончить поиск

Таблица 5

Таблица 7

Алгоритм тестирования гипотезы

Действие	Описание
Постановка гипотезы	Гипотеза состоит в том, что новая структура капитала дает экономическую выгоду для проекта. Альтернативная гипотеза: новая структура не дает экономической выгоды
Расчет значения для тестирования гипотезы (Z)	Данное значение рассчитывается следующим образом: $Z = \frac{VIR_t - VIR_{t-1}}{\bar{\sigma}_t}$, где $\bar{\sigma}_t = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$, где VIR_t – значение на шаге t ; VIR_{t-1} – значение на шаге $t - 1$; σ_t – стандартное отклонение на шаге t
Установка уровня значимости	Устанавливается уровень значимости 0,05. С вероятностью 95% можно заключить, экономическая выгода есть или ее нет. При этом существует 5% вероятности, что гипотезу можно отвергнуть, при том что она была верна.
Формулирование правила принятия решения	Для заданного уровня значимости с учетом того, что моделируемый процесс имеет нормальное распределение, контрольное значение будет следующее: $Z_{0,05} = 1,96$. Если рассчитанный на предыдущем шаге результат меньше заданного значения, гипотеза подтверждена. Если значение будет больше, гипотеза опровергнута и верна альтернативная, то есть на предыдущем шаге получена оптимальная структура капитала
Расчет результата (результат)	Теперь производится сравнение рассчитанного результата с заданным значением: сравнивается рассчитанное значение Z с заданным значением $Z_{0,05}$, соответствующим заданному уровню значимости
Принятие экономического решения	Если гипотеза подтвердилась на предыдущем шаге сравнения, значит, найдена новая оптимальная структура капитала. Можно переходить к следующему шагу. Если же гипотеза будет отвергнута, то структура капитала, найденная на предыдущей итерации процесса поиска, является оптимальной. Можно закончить поиск

Для поиска оптимальной структуры капитала проекта используется экономический показатель – индекс рентабельности инвестиций Profit investment ratio (PIR), или Value Investment Ratio (VIR). Данный показатель рассчитывается как отношение NPV проекта к сумме дисконтированных капитальных вложений (отношение

приведенных эффектов к величине приведенных капитальных вложений). Экономический смысл данного показателя представляется как эффективность вложения средств в проект: если индекс меньше 1, то проект нерентабелен. Поиск оптимальной структуры капитала будет осуществляться посредством постепенного увеличения

Таблица 8

Результаты расчета

Структура капитала		VIR	Стандартное отклонение σ	Z	Результат
Собственный, %	Заемный, %				
100	0	0,50	—	—	—
90	10	0,55	2,94	1,75	Гипотеза подтверждена. Продолжаем поиск
80	20	0,60	2,78	1,80	Гипотеза подтверждена. Продолжаем поиск
70	30	0,65	2,94	1,70	Гипотеза подтверждена. Продолжаем поиск
60	40	0,70	2,70	1,85	Гипотеза подтверждена. Продолжаем поиск
50	50	0,75	2,78	1,80	Гипотеза подтверждена. Продолжаем поиск
40	60	0,82	3,58	1,95	Гипотеза подтверждена. Продолжаем поиск
30	70	0,95	5,20	2,50	Гипотеза отвергнута. Оптимальная структура найдена на предыдущем шаге
20	80	—	—	—	Оптимальная структура найдена
10	90	—	—	—	Оптимальная структура найдена

доли заимствования, пока с заданной долей вероятности можно будет утверждать, что дополнительное увеличение заимствования повысит эффективность вложения средств.

Общая схема алгоритма анализа оптимальной структуры капитала представлена в табл. 4. Алгоритм поиска оптимальной структуры можно представить как последовательность определенных действий (табл. 5). В табл. 7 подробно рассмотрен последний шаг – тестирование гипотезы. Результаты применения разработанного алгоритма поиска оптимальной структуры капитала представлены в табл. 8.

Оптимальная структура капитала для проекта определена как 40% собственных средств и 60% заемных. Она обеспечит устойчивость проекта, поможет снизить риски финансирования. С одной стороны, будет обеспечен достаточный уровень денежных средств для обслу-

живания внешнего долга компании, а с другой – возможность привлекать новые средства, если это необходимо для поддержания темпов развития компании, для инвестирования и обеспечения требуемого акционерами возврата на капитал.

Представленную методику можно использовать для поиска оптимальной структуры капитала других подобных проектов. Ее основным преимуществом является то, что еще на ранних стадиях реализации проекта (например, при предпроектировании) она позволяет выделить значимые факторы, смоделировать их возможное изменение, его диапазоны, а также степень влияния на проект. Данная методика направлена на развитие и совершенствование методического обеспечения превентивного подхода в управлении рисками, ориентированного на поддержание устойчивости реализуемого проекта.

1. **Выгон Г. В.** (2013) Экономическое стимулирование разведки и добычи нефти. Доклад директора Энергетического центра Московской школы управления СКОЛКОВО, представленный 8.10.2013 в Комитете Государственной думы по природным ресурсам, природопользованию и экологии в рамках парламентских слушаний на тему: «Законодательное обеспечение повышения инвестиционной привлекательности пользования недрами на территории Российской Федерации и ее континентальном шельфе» // www.gosbook.ru/node/84055.
2. **Екатеринославский Ю. Ю., Медведева А. М., Щенкова С. А.** (2010) Риски бизнеса (диагностика, профилактика, управление). М.: Анкил. 280 с.
3. **Кудрявцев А. А.** (2010) Интегрированный риск-менеджмент: Учебник М.: ЗАО «Издательство «Экономика»», 2010. 655 с.
4. Федеральный закон от 18.07.2006 г. № 117-ФЗ «Об экспорте газа» // Собрание законодательства Российской Федерации от 24 июля 2006 г. № 30. Ст. 3293.
5. **Шамин Д. В.** Анализ и оценка проекта «Южный поток» по территории Республики Сербия // Эффективное антикризисное управление. 2014. № 3. С. 66 – 74.



Д. В. ШАМИН

Советник генерального директора АО «ВНИИНМ», аспирант кафедры «Стратегический и антикризисный менеджмент» ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». Область научных интересов: инвестиции и риск-менеджмент.

E-mail:

shamin-dmitrij@yandex.ru

УДК 338.27

Статья посвящена вопросам системного анализа рисков крупных промышленных проектов, а также формированию системы управления рисками мегапроектов в условиях высокорисковой среды.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

система управления рисками, проектное управление, риск-менеджмент.

Формирование системы управления рисками мегапроектов промышленности

Во многих странах существуют планы и программы развития энергетики и промышленности, объединенные в мегапроекты, они реализуют инвестиционные проекты, хотя при попытках определить потребности в такой энергетике, емкости рынка, факторов риска заметна растущая неопределенность. Ситуация усложняется еще и тем, что появляются новые, достаточно перспективные возможности добычи и реализации органического топлива (сланцевой нефти и газа). Например, продвигается проект создания международного экспериментального термоядерного реактора, разработки жидкосолевых реакторов. По-прежнему на повестке дня остается проблема генерации и накопления углекислого газа, радикальное решение которой невозможно без атомной энергетики, ветроэнергетики [Шамин Д. В. 2013в].

Сегодня в рамках федеральных целевых программ-мегапроектов и инвестиционных проектов компаний разрабатываются научно-технические средства, посредством которых возможен переход к качественно новой энергетике, в частности использование реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом, разработки залежей тяжелой нефти, сланцевого газа и природных ресурсов шельфовых месторождений. Соответствующие проекты требуют мас-

штабных капитальных вложений и временных затрат, комплексной технологической поддержки со стороны конгломератов предприятий и отраслей, даже находящихся в разных странах.

При определении категории инвестиционного проекта учитываются следующие характеристики:

- масштабы и объемы инвестиционного проекта;
- количество вовлеченных в реализацию инвестиционного проекта организаций;
- стратегическая важность решения.

По масштабу и объемам инвестиций инвестиционный проект может принадлежать к одной из следующих категорий:

- мегапроекты;
- крупные проекты;
- малые проекты.

Для понимания масштабности модели бизнес-процессов реализуемых проектов предлагается ввести следующее определение: мегапроект – совокупность инвестиционных проектов (компонентов проекта) и инвестиционных действий, представленная в виде перечня объектов инвестиций, их основных характеристик и объемов финансирования, сгруппированных по отраслевому, региональному или иным признакам, составляемого на определенный временной период, харак-

теризующихся масштабностью решаемых задач и значимостью результатов реализации проекта на государственном уровне. Для мегапроекта характерны:

- масштабность задач и значимость результатов реализации проекта;
- совокупность инвестиционных проектов (компонентов мегапроекта) и инвестиционных действий, представленная в виде перечня объектов инвестиций;
- управляемая гибкость состава компонентов, графика, бюджета для обеспечения достижения конечных целей;
- средне- и долгосрочный горизонты планирования;
- равнокомпонентные компетенции, заимствованные из различных отраслей народного хозяйства, в связи со сложносоставным результатом проекта;

Сравнительный анализ инвестиционных проектов представлен в таблице. Инвестиционные проекты отличаются как по основным стратегическим показателям, так и по оперативным элементам управления, ведущим к созданию центров компетенций управления проектом.

Реализация мегапроекта требует тщательного анализа макроэкономических показателей и государственной политики, а также разработки сложных прогнозов развития государства в современном мире. Существенно возрастает значение стадии научно-технического маркетинга и формирования комплексной системы управления рисками перед стартом мегапроекта. В результате возникает необходимость создать центры научно-финансовой экспертизы. Для обеспечения эффективности деятельности подобных служб применительно к проектной организации управления и оценки рисков проектов целесообразно сформировать комплексную систему управления рисками мегапроектов, которая представляет собой механизм реализации методик и алгоритмов мониторинга и управления выявленных и вновь проявившихся рисков в ходе реализации данного мегапроекта для достижения поставленных целей. Моделирование и создание данных систем управления необходимы для формирования единого центра управления и принятия решений по дальнейшей реализации проекта посредством смоделированных сценариев развития ситуации и бизнес-процессов в составных частях проекта, объединенных в мегапроект. За реализацию ключевых показателей проекта отвечает центр компетенций, который инициирует и реализует ме-

роприятия по управлению рисками посредством моделирования комплексной системы управления рисками.

Наибольшее распространение имеет фрагментарное (оперативное) управление рисками проекта, принятыми на этапе проектирования

Характеристики инвестиционного проекта

Вид	Основной стратегический показатель	Показатель коммерческих и инфраструктурных инвестиционных проектов
Мегапроект	Выручка, свободный денежный поток, рентабельность по EBITDA субъекта планирования	Чистая приведенная стоимость, внутренняя норма доходности, период достижения точки безубыточности, объем инвестиций
Крупный проект	Изменение доли рынка, снижение затрат	Чистая приведенная стоимость, внутренняя норма доходности, период достижения точки безубыточности, объем инвестиций, дисконтированный срок окупаемости инвестиций
Малый проект	Изменение доли рынка	Чистая приведенная стоимость, внутренняя норма доходности за период достижения точки безубыточности, объем инвестиций, дисконтированный срок окупаемости инвестиций, доходность инвестиций на основе денежного потока.

и технико-экономического обоснования. Следует отметить, что в этом случае не учитывается общая архитектура рискового пространства мегапроекта, отсутствует целевое решение проблем проекта. Как показала практика, только что выявленные задачи учитываются на оперативном уровне, без согласования со стратегией и тактикой составных частей всего масштаба инвестиционных действий проекта, что впоследствии приводит к несогласованности решений и затрудняет достижение намеченных результатов.

Постановка комплексных систем предназначена для формирования отраслевых направлений развития промышленности и государства в целом; например, невозможно создать межпланетные корабли без привлечения атомной, металлургической, химической, медицинской и т. д. отраслей. И для интегрирования всех необходимых компетенций и установления ключевых точек, когда необходимо принимать те или иные решения, формируется модель реализации проекта с учетом риска недостижения целей, если реализуется риск того или иного этапа мегапроекта. В данном случае риск рассматривается как вероятность наступления неопределенного события или условия, которое в случае реализации окажет позитивное или негативное воздействие по меньшей мере на одну из целей проекта, например на сроки, стоимость и качество.

Эффективность управления инвестиционным мегапроектом – процесс оптимизации влияния позитивной и минимизации негативной составляющих риска на ключевые показатели инвестиционного проекта, соответственно, управление

рисками проекта минимизирует временные и финансовые потери при реализации проекта.

Для эффективного управления процессом реализации мегапроектов необходимы:

- формирование единого центра принятия решения о дальнейшем финансировании проекта;
- создание структур управления мегапроекта, в частности назначение руководителей с соответствующими полномочиями и ответственностью.

Определенные составляющие проекта могут быть реализованы и отдельными структурными подразделениями организации или функциональными объединениями и рабочими группами, формируемыми из состава сотрудников структурных подразделений. Создание соответствующих структур позволит поэтапно контролировать реализацию проекта, принимать необходимые решения до реализации негативной составляющей фазы проекта и позволяющие минимизировать временные затраты и финансовый ущерб, если проект будет продолжен.

Для обеспечения выполнения основных принципов инвестиционной политики мегапроекты разбиваются на фазы, этапы и точки принятия инвестиционных решений (ТПР) с применением гейтовых принципов (жизненный цикл проекта разбивается на последовательные этапы, фазы и точки принятия решения о продолжении проекта реализации инвестиционных проектов).

Особое внимание необходимо уделить жизненному циклу мегапроекта. Его можно представить в виде последовательности фаз, этапов и ТПР:

- *Доинвестиционная фаза:*
 - о Этап 0. Выявление потребности, формирование идеи реализации проекта.
 - о ТПР А1. Подтверждение потребности в реализации проекта.
 - о Этап 1. Разработка концепций реализации проекта.
 - о ТПР А2. Одобрение концепции реализации проекта.
 - о Этап 2. Детальная проработка концепции реализации проекта.
 - о ТПР В1. Решение о переходе к инвестиционной фазе проекта.
- *Инвестиционная фаза:*
 - о Этап 3. Разработка/реализация проекта.
 - о ТПР В2. Решение о начале строительства/производства.
 - о Этап 4. Строительство/Производство.
 - о ТПР В3. Решение о приемке результатов инвестиционного проекта и сдаче в промышленную эксплуатацию.
 - о Этап 5. Выход на проектную мощность.
 - о ТПР С1. Завершение инвестиционного проекта.

- *Постинвестиционная фаза:*

- о Этап 6. Анализ результатов и эффективности реализации проекта.
- о ТПР С2. Решение о необходимости дальнейшего развития результатов проекта [Шамин Д. В. 2014г].

Структурирование жизненного цикла проекта позволяет сформировать алгоритм принятия решений по управлению рисками и эффективно реализовывать их на стратегическом уровне.

В связи с тем, что планирование и актуализация мегапроектов включают в себя как хорошо известные компоненты, так и новые, вводимые в цикл планирования впервые, принятие решений о дальнейшей реализации проекта должно быть основано на изучении динамической модели рисков мегапроекта с применением инструментов проектного управления. Составляющими компонентами динамической модели рисков выступают следующие характеристики:

- стоимость (бюджет) компонента мегапроекта;
- результат инвестиционных действий мегапроекта и его конкурентоспособность (функциональные характеристики, степень потенциального удовлетворения ожиданий заказчика и потребителей);
 - вероятность технического успеха (технико-технические возможности и угрозы);
 - вероятность рыночного успеха (рыночные риски);
 - вероятность прочих значимых рисков;
 - стратегическое позиционирование компонента мегапроекта;
 - доступность трудовых, технических и финансовых ресурсов, необходимых для реализации компонента проекта;
 - целесообразность и достаточная необходимость итогов, определяемая политикой и отраслевыми требованиями.

В целях повышения эффективности управления инвестиционной деятельностью представляется целесообразным объединение инвестиционных проектов в программы, федеральные целевые программы и далее в мегапроекты (в качестве примера мегапроекта можно привести БАМ, объединивший европейскую и азиатскую части СССР) с формированием единого центра финансовой ответственности, что позволяет структурированно и целенаправленно управлять ресурсами проекта, оперативно реагировать на риски, возникшие в результате проектирования, строительства и эксплуатации и резервировать ресурсы на случай невозможности управлять рисками проекта, а также принимать решения не только на операционном, но и на стратегическом уровне.

Формируя контур процесса управления рисками мегапроекта, необходимо сформировать следующие блоки задач:

- постановка целей и определение среды реализации проекта;
- митигация и верификация рисков, качественная и количественная оценка рисков, оценка риск-аппетита (толерантность к рискам) [Шамин Д. В. 2013а];
- план управления рисками, контроль и мониторинг рисков [Шамин Д. В. 2014а].

Мониторинг и контроль рисков предусмотрены в ряде регламентирующих документов [Рекомендации 2008; Методические 2008; Федеральный 2015; ГОСТ 2011а; ГОСТ 2005; ГОСТ 2011б; ГОСТ 2011в; ГОСТ 2010; Risk 2013; Enterprise 2004; A Guide 2013; Единые 2008; Постановление 2012]; но их недостаточно для построения системы контроля и мониторинга рисков при реализации мегапроектов, соответственно, методическая база должна быть сформирована в ходе дальнейших исследований.

Для построения комплексной системы управления рисками мегапроекта как совокупности инструментов, позволяющих управлять рисками проекта и доказательства ее экономической эффективности, необходимо решить следующие задачи поэтапно, согласно блокам постановки системы управления рисками:

- Блок «Постановка целей и среда реализации проекта»:
 - о исследование существующих концепций проектного управления, где определяются ключевые показатели и распределение ролей в проекте;
 - о научное обоснование и исследование процесса управления рисками при реализации проектов инвестиционного направления, в рамках проектного управления и формирования комплексной системы управления рисками;
- Блок «Митигация и верификация рисков, оценка рисков и толерантности к рискам»:
 - о исследование существующих концепций управления проектными рисками и требований к содержанию процесса;
 - о анализ методических основ и алгоритмов митигации и верификации факторов риска, формирование динамической модели рисков в количественных значениях;
- Блок «План управления рисками, контроль и мониторинг рисков»:
 - о исследование концептуальной схемы принятия решений при управлении проектом и определение процесса мониторинга и системы мониторинга рисков;

о создание плана управления рисками проекта инвестиционного характера на основе формирования алгоритма исследования модели проекта, мониторинга и последующей оценки уровня развития системы управления рисками.

Исследование теоретических подходов формирования комплексных систем управления рисками предопределяет применение инструментов выявления рисков мегапроекта, которые используются в соответствии с принципами и алгоритмами следующих методов:

- исследование опасности и связанных с ней проблем (Hazard and Operability Study, HAZOP);
- анализ видов и последствий отказов (Failure Mode and Effects Analysis, FMEA);
- анализ диаграммы всех возможных последствий несрабатывания или аварии системы (анализ дерева неисправностей, Fault Tree Analysis, FTA);
- анализ диаграммы возможных последствий события (анализ дерева событий, Event Tree Analysis, ETA);
- методы сбора и анализа экспертных оценок;
- кластерный анализ [Шамин Д. В. 2013б].

Данные инструменты регламентированы и рекомендованы международными и российскими стандартами.

В исследованиях проработанности проблем формирования систем управления рисками проектов отмечается, что вопросы управления рисками проектов и разработки стратегии развития организации широко освещены в фундаментальных трудах ведущих западных и российских ученых, сформированы основные методики митигации рисков, обозначены механизмы верификации рисков, а также принципы формирования фрагментарных систем управления рисками проектов. Предполагается использовать данную базу для формирования комплексной системы управления рисками мегапроектов. Реализация данных методов к определению и управлению неопределенностей при реализации инвестиционных проектов позволяет понять концепцию возникновения рисков. На стадиях реализации проекта статическая рискованная модель становится динамической, в результате возникает необходимость постоянно корректировать процессы в системе управления рисками и адаптации на уровне корпоративного управления.

В рамках митигации и верификации рисков рассматриваются все возможные источники возникновения рисков, для этого применяется комплексный подход: проект рассматривается как система, которая имеет внутреннюю и внешнюю среду, включающую технологические, природно-климатические, регулятивные, политические,

страновые, операционные, действия контрагентов, ценовые, маркетинговые риски.

Митигация и верификация рисков мегапроекта проводятся в соответствии с двумя классификационными признаками:

- источник (причина) возникновения риска;
- бизнес-процесс – период реализации инвестиционного действия проекта, в котором возникает риск [Шамин Д. В. 2013г].

После выявления потенциальных рисков факторов и установления причинно-следственных взаимосвязей между событиями необходимо разработать сценарии развития рисков событий, отражающие возможные варианты развития риска от факторов-источников до итоговых последствий реализации риска.

Ключевыми факторами принятия решения по условиям получения финансирования проекта являются показатели экономической эффективности проекта (капитальные затраты, операцион-

ные затраты, чистая приведенная стоимость, внутренняя норма доходности за период достижения точки безубыточности, объем инвестиций, дисконтированный срок окупаемости инвестиций, доходность инвестиций на основе денежного потока), которые на каждом этапе жизненного цикла инвестиционного проекта требуют оптимизации [Шамин Д. В. 2014д].

Конечными целями оптимизации любого проекта являются увеличение приведенной стоимости и/или снижение объемов затрат на его реализацию. Достижению этих целей способствуют:

- выбор оптимального технического решения по сравнению с альтернативами;
- определение оптимального инвестиционного бюджета для целевых технических решений;
- повышение уровня успешной реализации проекта в рамках анализа структуры, плана, графика и доступных ресурсов по реализации проекта [Шамин Д. В. 2014в].

Алгоритм построения системы управления рисками проекта с учетом проектного управления



Как итоговые показатели риска могут быть приняты следующие решения:

- увеличение капитальных вложений в реализацию проекта;
- увеличение сроков строительства объектов;
- увеличение эксплуатационных затрат;
- уменьшение/увеличение выручки от реализации продукции [Шамин Д. В., 2014б].

В рамках исследования стратегического управления определены основные аспекты и компоненты комплексной системы управления рисками проекта. Процесс управления проектом взаимосвязан с процессами стратегического управления при определении целевых показателей проекта, что необходимо для уточнения механизмов декомпозиции стратегических целей по результатам актуализации стратегии и регламентирующих документов.

В связи с изложенным выше целесообразным представляется следующий алгоритм разработки методики построения системы управления рисками проекта с учетом проектного управления (см. рисунок).

Процесс «Управление проектом» делится на три этапа в рамках блоков постановки системы управления рисками:

- планирование (блок «Цели и среда реализации проекта»);
- утверждение проекта (блоки «Митигация» и «Верификация», «Оценка рисков и толерантности к рискам»);
- мониторинг и контроль (блоки «План управления рисками», «Контроль и мониторинг рисков»).

Этапы формирования комплексной системы управления рисками проекта

Первый этап. Формируется предварительная система управления рисками, которая встроена в процесс «Планирование»:

- формирование требований для старта кампании инвестиционного планирования;
- формирование предложения по проекту на основе всех поступивших предложений от субъектов планирования на предстоящий год и среднесрочную перспективу (блок «Планирование») с учетом анализов среды проекта;
- формирование – укрупненная оценка матриц решений по точкам принятия решений по проекту.

Второй этап. Формируется динамическая система управления рисками «Утверждение проекта»:

- определение приоритетов и бюджета проекта согласно принципам инвестиционной политики с учетом ограничений инвестиционного ресурса, объемов лимитов финансирования, резервов;
- актуализация требований к основным по-

казателям новых проектов на следующий период планирования (утверждения проекта) с учетом динамической модели рисков проекта;

- пересмотр ТПР о дальнейшей реализации проекта на основании комплексной системы управления рисками (при необходимости);
- на данном этапе формируется динамическая модель рисков проекта, принятие решения о стратегии организации по отношению к проекту на основании толерантности к рискам;

- разработка страховой и нестраховой защиты.

Третий этап. Формируется дополненная комплексная система управления рисками на стадии «Мониторинг и контроль»:

- мониторинг исполнения контролируемых показателей проекта;
- утверждение корректировки проекта (при необходимости);
- контроль показателей проекта при участии экспертов, который включает в себя процедуры аудита системы управления рисками.

На данном этапе проводится аудит комплексной системы управления рисками:

- аудит нормативно-регулирующих документов процесса управления рисками;
- аудит текущих документов процесса управления рисками;
- аудит сопутствующих документов процесса управления рисками.

На третьем этапе аудит позволяет оценить систему управления рисками по следующим компонентам:

- внутренняя среда;
- постановка целей, определение событий;
- оценка рисков;
- реагирование на риск;
- средства контроля;
- информация и коммуникации;
- мониторинг [Шамин Д. В. 2015].

Каждый компонент системы управления рисками проекта был оценен на соответствие международным стандартам.

Данный алгоритм позволяет сформировать единые подходы к изучению и улучшению процессов проектного управления, включающие в себя:

- схемы проектного управления с учетом митигации и верификация факторов риска инвестиционного проекта с целью выявления особенностей рискового пространства проекта;
- обоснование основных положений системы стратегического и тактического управления рисками, заключающихся в определении качественных и количественных значений и анализ их параметров в установленных доверительных интервалах;

- методологию расчета выявленных рисков на этапах качественного анализа и количественного расчета;

- доверительный интервал приемлемого уровня риска;

- организационный механизм контроля и мониторинга рисков, обуславливающих рекомендации по построению бизнес-моделей, учитывающих распределенные риски по бизнес-процессам проекта;

- методику оценки степени проработки и выполнения рекомендаций по управлению рисками, влияющую на итоговые показатели проекта.

Разработанная комплексная система управления рисками мегапроектов:

- учитывает особенности реализации крупных инвестиционных проектов, прежде всего факторы риска, которые формируются на мега- и макроуровнях;

- основывается на стратегическом подходе к анализу рисков, что позволяет выделить различные иерархические уровни рисков, систематизировать их как угрозы и ограничения реализации мегапроекта;

Процесс управления риском мегапроекта рассматривается как алгоритм, включающий определенные блоки постановки системы управления рисками:

- постановку целей и определение среды реализации проекта;

- митигацию и верификацию рисков, ка-

чественную и количественную оценку рисков, оценку риск-аппетита (толерантность к рискам);

- план управления рисками, контроль и мониторинг рисков.

Выделение основных блоков управления позволяет:

- систематизировать этапы управления рисками с учетом специфики их возникновения;

- провести количественный расчет рисков мегапроекта и уровня толерантности организации (ответственного за мегапроект) к рискам;

- разработать и оценить динамическую модель рисков проекта в разрезе бизнес-процессов;

- выработать рекомендации к управлению мегапроектом, учитывающие аспекты аудита системы управления рисками.

В процессе исследования сформированы единые подходы к изучению и улучшению процессов формирования комплексной системы управления рисками мегапроектов:

- сформированы принципы и задачи формирования инвестиционного мегапроекта с учетом проектного управления;

- разработан алгоритм проведения количественного расчета рисков проекта и уровня толерантности, ответственного за проект, к рискам;

- разработана и оценена динамическая модель рисков проекта в разрезе бизнес-процессов;

- выработаны рекомендации к управлению проектом с учетом аспектов аудита системы управления рисками.

Список литературы

1. Шамин Д. В. (2015) Анализ процессов и процедур управления рисками ЗАО «Сибур Холдинг» на уровне корпоративного центра // Промышленная политика в Российской Федерации. №4 – 6. С. 42 – 48.
2. Шамин Д. В. (2014в) Техничко-экономический аудит инвестиционных проектов // Бухгалтерия и банки. №9. С. 38 – 46.
3. Шамин Д. В. (2014г) Управление портфелем проектов // Бухгалтерия и банки. №11. С.46 – 55.
4. Шамин Д. В. (2014б) Количественная оценка рисков объектов добычи Чаяндинского месторождения на этапе обоснования инвестиций // Промышленная политика в Российской Федерации. №7 – 9. С. 66 – 74.
5. Шамин Д. В. (2014д) Управление рисками проекта «ПРОРЫВ»//Промышленная политика в Российской Федерации. №4 – 6. С.56 – 64.
6. Шамин Д. В. (2014а) Анализ и оценка рисков проекта «Южный поток» по территории Республики Сербия// Эффективное антикризисное управление. №3 (84). С. 66 – 74.
7. Шамин Д. В. (2013б) Количественная оценка рисков проекта строительства нефтеперерабатывающего завода в районе г. Мурманска // Промышленная политика в Российской Федерации. №10 – 12. С. 29 – 34.
8. Шамин Д. В. (2013г) Разработка концептуальных рекомендаций по снижению рисков проекта «Полномасштабная разработка лицензионных участков» ЗАО «Роспан Интернешнл» // Интеграл. №3 (71). С. 48 – 56.
9. Шамин Д. В. (2013в) Оперативное управление рисками атомной отрасли при реализации проектов // Интеграл. №5 (67). С. 44 – 48.
10. Шамин Д. В. (2013а) Анализ методики финансовой устойчивости предприятия на основании определения уровня толерантности к рискам // Интеграл. №1, 2. С. 62 – 64.
11. Рекомендации по составу и организации предынвестиционных исследований в ОАО «Газпром». Р Газпром 035 2008 (2008) / НОУ «Институт инвестиционного развития», ООО «Газпром Экспо». М. 44 с.
12. Методические рекомендации по выполнению предынвестиционных исследований в ОАО «Газпром»: Р Газпром 047 – 2008 (2008) / НОУ «Институт инвестиционного развития», ООО «Газпром Экспо». М. 150 с.
13. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/.

¹ Здесь и далее в скобках указан экономический эффект как процент от сметной стоимости проекта.

В ходе исследований были разработаны и внедрены основные аспекты технико-экономического аудита, разработана матрица распределения ответственности между участниками проекта и рационального использования задействованных ресурсов, составлен план мероприятий по повышению эффективности проекта и управлению рисками проекта.

Предложенная методика формирования комплексной системы управления рисками мегапроекта получила практическое применение при обосновании и реализации следующих крупных промышленных проектов:

- обустройство Киринского ГКМ (4,2%¹);
- строительство «Южного потока» по территории Сербии (5,3%);
- полномасштабная разработка лицензионных участков ОАО «ТНК-ВР» (4,6%);
- строительство нефтеперерабатывающего завода в районе Мурманска (3,7%);
- обустройство Чаяндинского месторождения, транспорта и переработки газа (7,8%);
- федеральная целевая программа «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 – 2015 годов и на перспективу до 2020 года», проект «ПРОРЫВ» в части разработки и производства экспериментальных тепловыделяющих сборок на основе смешанного нитридного уран-плутониевого топлива (1,3%);
- оценка операционных рисков концерна «Росэнергоатом», которая позволила сформировать

страховой пул и выработать стратегию по развитию концерна;

- анализ процессов и процедур управления рисками ЗАО «Сибур Холдинг» на уровне корпоративного центра», который позволил сформировать стратегию развития холдинга;

- проект по импортозамещению эндопротезов, создано совместное предприятие между АО «ВНИИНМ им. акад. А. А. Бочвара» и Центральным институтом травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова», в настоящий момент формируется ФЦП по данной тематике.

Методические подходы по темам «Анализ методики финансовой устойчивости банков на основании определения уровня толерантности к рискам», «Управление портфелем проектов» включены в базу справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

Реализация мегапроектов – это актуальная задача развития коопераций в различных сферах экономики РФ. Оценка рисков таких крупных проектов приобретает актуальность, соответствующая задача решается в оперативном текущем режиме, непосредственно при обосновании конкретного проекта. На наш взгляд, для повышения эффективности и качества оценки таких сложных и ответственных инвестиционных мегапроектов необходимо выработать общие методологические и методические подходы, прежде всего связанные с оценкой рисков и определением возможных сценариев реализации мегапроектов.

14. ГОСТ Р 51897 – 2011. (2011) Менеджмент риска. Термины и определения». URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-51897-2011>.
15. ГОСТ Р 51901.4 – 2005. (2005) «Менеджмент риска. Руководство по применению при проектировании». М.: Стандартинформ, 2005.
16. ГОСТ Р 51897 – 2011 (2012) / Руководство ИСО 73:2009. Утв. и введ. в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 ноября 2011 г. № 548-ст. 2012. 11 с.
17. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010 – 2011. (2012) Менеджмент риска. Методы оценки риска. М.: Стандартинформ. 69 с.
18. ГОСТ Р ИСО 31000 – 2010. (2012) Менеджмент риска. Принципы и руководство. М.: Стандартинформ, 2012. 19 с.
19. Risk Management Standard (2003) / Federation of European Risk Management Associations (FERMA)/AIRMIC, ALARM, IRM: 2002, translation copyright FERMA: 2003. 16с.
20. Enterprise Risk Management – Integrated Framework / Committee of Sponsoring Organizations of the Tradeway Commission. 2004.
21. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (2013) / Project Management Institute. Pennsylvania, 2004 – 2013 = Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). 5-е изд. 240 с.
22. Единые требования к техническим решениям в проектах предприятий с опасными производственными объектами: Стандарт ОАО «Газпром» (2008). М. 69 с.
23. Постановление от 29.10.2002 г. № 63 «Об утверждении методических рекомендаций по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» / Федеральный горный и промышленный надзор России. 2002. 20 с.
24. Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром». СТО РД «Газпром» 39 – 1.10 – 084 – 2003 (2003) / ОАО Газпром, ООО «ВНИПИГаз», ООО «ИРЦ Газпром». М. 315 с.
25. Профессиональный стандарт «Управление рисками (риск-менеджмент) организации» (2012). Утв. решением комиссии РСПП 11.09.2012 г. М. 52 с.



В. А. ЗУБАКИН
Доктор экон. наук,
профессор,
ГОУ ВПО «Российский
экономический
университет
им. Г.В. Плеханова»,
начальник
Департамента
координации
энергосбытовой
и операционной
деятельности
ПАО «ЛУКОЙЛ».
Область научных
интересов:
моделирование
и управление рисками
в энергетике.

E-mail:
zubakinva@gmail.com

УДК 51.77

Данная статья посвящена изучению непостоянства выработки электроэнергии возобновляемыми источниками. В силу природных особенностей генерации электроэнергии на объектах данного типа характерно наличие циклических колебаний, а также влияние случайных факторов. Наличие информации об основных закономерностях и способах моделирования выработки позволяет осуществлять подбор и выбор режимов работы электростанции таким образом, чтобы обеспечить потребителей максимальной качественной и бесперебойной энергией.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

возобновляемый источник энергии, выработка электроэнергии, моделирование выработки, цикличность, стохастичность.

Методы и модели анализа волатильности выработки ВИЭ с учетом цикличности и стохастичности

Одной из главных проблем возобновляемой энергетики на сегодняшний день является высокая волатильность (изменчивость) поступления энергии к электрогенерирующей установке. В силу природных особенностей это относится прежде всего к солнечной и ветроэнергетике, а также к гидроэнергетике. Непостоянство выработки электроэнергии сказывается на ее качестве, а также вызывает трудности при интеграции объектов ВИЭ в общую энергосистему.

Волатильность выработки в общем случае можно разбить на детерминированную и случайную составляющие. К детерминированной части относятся устойчивые циклические процессы, для которых характерны различные временные зависимости: сезонные, суточные и др. К случайной составляющей относятся различные сто-

хастические процессы, произвести прогноз которых чрезвычайно трудно, например сильные отклонения от среднесезонных наблюдений. Волатильность можно представить в виде следующего выражения:

$$V=CS,$$

где V – волатильность; C – цикличность; S – стохастичность.

Цикличность выработки электроэнергии ВИЭ

Гидроэнергетика

Ключевыми факторами в выборе режима работы любой ГЭС являются обеспеченность водой как основным рабочим ресурсом и общая нагрузка на энергосистему, т.е. активная мощность,



Н. М. КОВШОВ
Специалист,
факультет
математической
экономики,
статистики и
информатики
ГОУ ВПО
«Российский
экономический
университет
им. Г.В. Плеханова».
Область научных
интересов:
моделирование
и управление рисками
в энергетике

E-mail:
n.m.kovshov@gmail.com

которую забирают все ее потребители, включая собственные нужды электростанции. К основным видам регулирования относят многолетнее, годовое, недельное и суточное. Для энергетики большое значение имеют недельное и особенно суточное регулирование, вместе с тем оно напрямую зависит от сезонных показателей водности. Водность понимается как количество воды, которое проносит река на определенном участке за отрезок времени, по сравнению с нормой для данного периода. Сезонная изменчивость колебаний водности в бассейнах рек затрудняет эффективное управление режимами работы ГЭС. Таким образом, сезонное прогнозирование водности становится чрезвычайно важным [Щавелев Д. С., 1981].

При планировании режимов работы ГЭС рассматривается несколько характерных циклов:

- период весеннего половодья (увеличение притоков);
- летне-осенняя межень (притоки начинают снижаться);
- особый зимний период (характерно образование ледяных заторов).

Существуют особенности в построении моделей для каждого периода. Прогнозы речного стока (объема воды, прошедшего через определенный створ за единицу времени) являются существенным элементом эксплуатации гидроэнергетических систем. Прогнозы обычно выпускаются как объемы стока за определенные периоды времени: год, сезон или месяц. Продолжительность такого периода зависит от характера спроса на воду и от количества воды в системе. Поскольку прогнозы для нужд водоснабжения составляются за более длительные промежутки времени, чем метеорологические прогнозы, неизбежны погрешности, поскольку не учитываются климатические явления, происходящие в прогнозируемый период, поэтому для некоторых переменных рекомендуется выпускать прогнозы с указанием вероятности превышения прогнозируемой величины [Руководство 2012].

Прогнозы для водоснабжения допустимо составлять с использованием следующих основных подходов:

- вероятностные прогнозы;
- анализ временных рядов;
- модели паводков и снеготаяния;
- прогнозы ледовых заторов;
- уравнения водного баланса;
- модели приливов и отливов.

Долгосрочные прогнозы, особенно сезонного стока, часто представляются в вероятностной форме – статистического распределения возможных значений стока в зависимости от слоя

осадков за предшествующие осень и зиму. Единственным источником неопределенности являются будущие погодные условия между датой подготовки прогноза и датой, на которую он выпускается. Такой прогноз стока, основанный на регрессионном уравнении, может иметь вид: $Q_{\text{сток}}=b_0+b_1\cdot R_{\text{осень}}+b_2\cdot R_{\text{зима}}+b_3\cdot R_{\text{весна}}+b_4\cdot R_{\text{лето}}$, (1) где b_0, b_1, b_2, b_3, b_4 – коэффициенты регрессионного уравнения; R – сезонное распределение вероятностей осадков. Используется подход на основе исторических данных, поэтому желательно взять период наблюдений не менее 30 лет, чтобы получить репрезентативный ряд сочетаний.

Для установления прогностических зависимостей можно использовать одномерный анализ временных рядов. Один из таких подходов заключается в использовании модели авторегрессии и скользящего среднего ARMA (p, q) (autoregressive moving average), где p – авторегрессионные составляющие; q – скользящие средние, которая в общем виде выглядит:

$$y_t=\varphi_0+\varphi_1\cdot y_{t-1}+\varphi_2\cdot y_{t-2}+\dots+\varphi_p\cdot y_{t-p}+\varepsilon_t-\theta_1\cdot \varepsilon_{t-1}-\theta_2\cdot \varepsilon_{t-2}-\dots-\theta_q\cdot \varepsilon_{t-q}+u_t,$$
 (2)

где y_t – результирующая переменная; φ_i – параметры авторегрессионной части модели, θ_i – параметры скользящего среднего; t – временной ряд; ε_t и u_t – значения ошибки [Тихомиров Н. П., Дорохина Е. Ю., 2003]. Эти модели хорошо подходят для бассейнов с ограниченными данными об осадках, поскольку для подготовки прогноза этого типа требуются только сведения о предшествующем расходе воды:

$$Q_{t+1}=a_0Q_t+a_1Q_{t-1}+a_2Q_{t-2}+\dots+b,$$
 (3)

где Q_{t+1} – прогноз объема стока с заблаговременностью в один временной шаг; Q_{t-i} – значения, измеренные до момента времени i . Коэффициенты a_i и b оцениваются посредством анализа временных рядов. Помимо прогнозируемой величины Q_{t+1} , модель временного ряда позволяет получить распределение возможных отклонений от прогнозируемой величины, а значит, можно легко вывести оценку погрешности прогноза. Для того чтобы прогноз среднемесячного стока по модели временного ряда был надежен, среднемесячный временной ряд должен иметь широкую автокорреляцию (зависимость между предыдущими значениями). Однако прогнозы обычно удается составить только на срок от одного до четырех месяцев.

Также в сезонном прогнозировании широко используются методы, основанные на моделях талого стока, которые основаны на метеорологических прогнозах. Прогнозы сезонных величин талого стока составляются для равнинных и для горных бассейнов, где талый сток представляет значительную часть суммарного речно-

го стока. Весенний сток многих рек составляет 50 – 70% годового стока. В частности, это основной источник подпитки российских рек, которые больше половины воды получают во время весеннего половодья.

Зависимость между суммарным талым стоком Q_n , где n – номер стока, и запасом воды в снежном покрове для равнинных территорий можно выразить теоретически:

$$Q_n = (w_n - f) \int_0^{w_n} f(y_d) dy_d - \int_0^{w_n} y_d f(y_d) dy_d \quad (4)$$

где w_n – водный эквивалент снега, мм; f – суммарная инфильтрация (проникновение атмосферных и поверхностных вод в почву), мм, за период снеготаяния; $f(y_d)$ – функция распределения площади в зависимости от слоя воды (y_d), необходимого для заполнения углублений на поверхности речного бассейна.

Количество воды, участвующей в формировании стока в период сезонного снеготаяния, рассчитывается для каждого года:

$$W = \bar{w} + \bar{P}, \quad (5)$$

где \bar{w} – средний для бассейна запас воды в снежном покрове в конце зимы, мм; \bar{P} – средняя величина осадков за период стока, мм.

В горных районах значительно различаются климат, почва и растительность вследствие существенного перепада высот, они же определяют характер формирования талого стока и водный режим водотоков. Главными источниками стока также являются сезонный снежный покров, который аккумулируется в горах в течение холодного сезона, и осадки, выпадающие в течение теплого сезона года. Длительность периода между началом и концом снеготаяния создает возможность для долгосрочного прогнозирования сезонного стока горных рек. Благодаря широкому распространению различных горных пород в горных бассейнах создаются условия, при которых величина потерь стока не может сильно изменяться год от года и существует хорошая зависимость между сезонным стоком и запасами снега в бассейне. Такая зависимость может быть установлена эмпирическим путем, если имеются данные наблюдений за ряд лет, тогда можно воспользоваться анализом временных рядов.

Многие реки и озера умеренных широт замерзают в зимний период. Условия замерзания характерны для больших рек, текущих в направлении полюсов, и для рек, вытекающих из больших озер и нижних бьефов гидроэлектростанций. Спрогнозировать речной сток в зимний период можно по формуле:

$$Q_{тс} = Q_0 - k_d T_{лед} \quad (6)$$

$Q_{тс}$ – речной талый сток; Q_0 – речной сток в день появления льда; коэффициент k_d зависит от погодных условий в период замерзания; $T_{лед}$ –

продолжительность сохранения ледового покрова, день. Например, коэффициент k_0 для реки Амур может быть рассчитан по уравнению:

$$k_d = 0,005 - 0,00333 T_x, \quad (7)$$

где T_x – средняя температура воздуха в Хабаровске в октябре.

Для контроля выработки ГЭС и для прогнозов уровня воды широко применяются водные балансы рек и водохранилищ [Методические рекомендации, 2012; Методические указания, 2011]. Общий вид уравнения водного баланса:

$$P - E - Q_{пов} - Q_{подз} = \Delta Q, \quad (8)$$

где P – среднее значение слоя осадков; E – разность средних значений слоя испарения и слоя конденсации; $Q_{пов}$, $Q_{подз}$ – разность между оттоками и притоками поверхностных и подземных водотоков соответственно; ΔQ – разность между притоком и оттоком воды за период.

Уравнение водного баланса участка реки:

$$P_p + Q_{п.вер} + Q_{п.бок} + Q_{п.подз} - (Q_{о.ств} + E_{русл} + Q_{о.подз}) = \Delta Q, \quad (9)$$

где P_p – среднее значение слоя осадков на участок реки; $Q_{п.вер}$ – приток воды на данный участок реки через верхний створ; $Q_{п.бок}$ – боковой приток воды в реку (сток всех притоков, впадающих в реку); $Q_{п.подз}$ – приток подземных вод в реку; $Q_{о.ств}$ – отток воды через нижний створ реки; $E_{русл}$ – испарение с поверхности реки; $Q_{о.подз}$ – отток вод из русла реки подземным путем; ΔQ – изменение запаса воды на данном участке реки за расчетный интервал времени.

Уравнение водного баланса горного ледника для короткого интервала времени (месяц, сезон и т. д.) имеет вид:

$$P_{ледн} + Q_{мет.лав} + \Delta S_{тал} - Q_{о.лед} - E_{ледн} = \Delta Q_{ледн}, \quad (10)$$

где $P_{ледн}$ – количество выпавших за расчетный период на поверхность ледника твердых осадков; $Q_{мет.лав}$ – количество льда и снега, поступивших на поверхность ледника за счет лавин и метелевого переноса снега; $\Delta S_{тал}$ – количество талой воды, поступившей к леднику с прилегающих склонов гор и замерзшей в толще фирна (многолетнего замерзшего слоя снега); $Q_{о.лед}$ – отток вод от ледника за счет растаявшего снега и льда тела ледника и притока к нему талых вод с прилегающих склонов гор; $E_{ледн}$ – испарение с поверхности ледника; $\Delta Q_{ледн}$ – изменение общего запаса воды во льду и снеге горного ледника за рассматриваемый период.

На основе уравнений водного баланса можно получить прогнозируемое значение общего речного стока за период половодья Q :

$$Q = Q_{тс} + Q_{подз} + \bar{Q}_{дожд}, \quad (11)$$

где $Q_{тс}$ – прогноз талого стока; $Q_{подз}$ – значение подземного стока, вычисляемое как произведение прогнозного значения талого стока на коэф-

фициент подземного стока, $\bar{Q}_{дожд}$ – норма дождевой составляющей на спаде водостока.

Также необходимо отметить существование более длительных циклов с возможной длиной более десятка лет. Учет таких циклов будет принципиально важным при проектировании строительства новых объектов. В качестве примера представлена интегральная кривая годового притока воды в водохранилища Волжско-Камского каскада за 1959 – 2014 годы и его прогноз до 2028 года [Хазиахметов Т. Р., 2015]. Кривая показывает отклонения годового стока относительно нормы годового стока за многолетний период накопительным итогом, что позволяет выделять внутри этого периода многоводные и маловодные фазы и тем самым определять цикличность изменения водности. Прогноз построен исходя из того, что колебания водности носят периодический характер. В соответствии с прогнозом в среднем до 2029 года среднемноголетний сток Волги оценивается на уровне 239 км³ при норме 264 км³, т. е. ожидается снижение водности на 10% относительно среднемноголетней величины (рис. 1).

Особым типом электростанций, использующих энергию воды, являются приливные электростанции (ПЭС), преобразующие энергию морских приливов в электрическую. Хотя выработка на таких станциях происходит лишь в течение ограниченного времени, тем не менее их работа хорошо прогнозируема.

Прилив вызывается силой притяжения Луны и Солнца. Морские приливы обычно чередуются с отливами теоретически через 6 ч 12 мин 30 с. Также выделяют сильный и слабый приливы очередностью 7 дней. Для приливных электростанций особое значение имеет разность уровней воды лагуны и моря. Потенциальная энергия растет с увеличением разницы в уровнях между лагуной и моря, реки или океана, а наиболее эффективными будут такие электростанции, у которых приливы и отливы достигают значительных величин. Таким образом, из предположения, что в году наблюдается приблизительно 706 полных приливных циклов, рассчитывают годовой запас потенциальной энергии приливного бассейна, кВт·ч:

$$Э_p = 1,97 \cdot 10^6 A_{ср}^2 S, \quad (12)$$

где $A_{ср}$ – средняя величина прилива, м; S – площадь бассейна, м² [Бернштейн Л. Б., 1987].

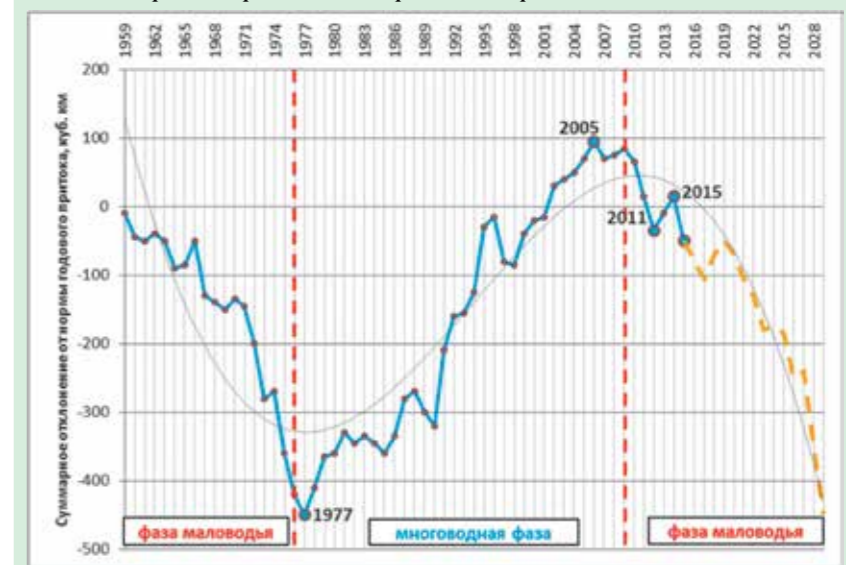
Ветроэнергетика

Помимо технических особенностей, основным параметром, который влияет на выработку электроэнергии на ветростанциях, является сред-

негодовая скорость ветра в регионе. Скорость ветра и ее цикличность зависят от множества факторов, для рассмотрения которых необходимо понять саму природу ветра.

Возникновение ветрового потока связано, прежде всего, с неравномерным нагревом поверхности Земли солнечным излучением. Вследствие разности теплового потенциала в различных частях Земли происходит перенос воздушных слоев в атмосфере. При рассмотрении карты глобального распределения скоростей ветра можно заметить, что все прибрежные зоны имеют достаточно высокие средние значения скоростей ветра. Это вызвано неравномерностью нагрева земной и водной поверхностей. Холодный воздух перемещается от воды к суше, а затем согретый легкий воздух поднимается над сушей. Этот же фактор объясняет причину падения интенсивности ветра от экватора к полюсам, где горячий воздух от сильно прогретой Солнцем поверхности Земли поднимается и направляется к полюсам, где, охладившись, опускается и движется обратно к экватору.

Рис. 1. Интегральная кривая годового притока воды реки Волги



Движение ветра может носить как глобальный, так и локальный характер, который связан с ортографическими особенностями местности. Таким образом, выделяют следующие основные признаки циркуляции воздушных масс:

- циркуляции в северном и южном полушариях (располагаются между 30° и 70° северной или южной широт и характеризуются движением теплого воздуха к полюсам и холодного воздуха к субтропикам);
- пассаты (околоэкваториальная циркуляция воздуха между 30° северной и южной ши-

рот на высоте от 1 до 4 км со средней скоростью 7 – 9 м/с);

- муссоны (устойчивые сезонные ветра с периодическим изменением направления: летом поток направлен от океана к суше, зимой – от суши к океану);

- местный ветер (характеризуется особенностями в структуре местности, а также разностью температур, например бриз «море – суша», горно-долинный ветер).

Приоритетными зонами для размещения ВЭС в плане ветроэнергетического потенциала являются прибрежные и долинские зоны.

Как было отмечено ранее, для прибрежных зон течение воздуха направлено от моря к суше. Поток воздуха может проникать в глубь суши на расстояние до 40 км. Скорость ветра может достигать 10 м/с. С максимальной скоростью поток обычно движется в ночное время. Земная поверхность остывает значительно быстрее, чем море, и, таким образом, поток тяжелого холодного воздуха направлен, как правило, от моря к суше.

Горы и большие массивы горных цепей также способствуют образованию мощных ветряных циркуляций. Свою роль играет и разность температурой на дне долины и пиковой температурой на склоне горы. Прогретый воздух на склоне горы поднимается к вершине, а затем, остывая, уже холодный воздух течет обратно в долину. В долинах большой протяженности при благоприятном расположении Солнца могут развиваться достаточно высокие скорости ветра. Наслаиваясь на поток, вызванный прибрежной циркуляцией ветра, могут образовываться довольно сильные временные порывы ветра.

Принципиально важной характеристикой ветра, определяющей энергетическую ценность, является длительность скоростных порывов ветра. Продолжительность непрерывной длительности ветра в регионе зависит от множества метеорологических факторов и от влияния рельефа местности, а направление и скорость ветра во времени существенно изменяются.

Различают следующие виды колебаний ветра по их продолжительности:

- микрометеорологические колебания (продолжительность от доли секунды до нескольких минут);

- мезометеорологические колебания (продолжительность от нескольких минут до нескольких часов);

- синоптические колебания (вызываются циклонами и антициклонами, продолжительность около 4 суток);

- глобальные колебания (продолжительность от одной недели до месяца);

- междугодичные колебания (связаны с колебаниями радиационного баланса Земли, вызванными активностью Солнца).

Для работы ВЭС характерны краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные режимы генерации энергии. Микро- и мезоколебания присущи краткосрочному режиму выработки энергии и оказывают существенное влияние на качество электроэнергии, генерируемой ВЭС. Наиболее сильно влияние колебаний данного типа сказывается на автономно работающих станциях. Скорость и направление ветра принято считать изменяющимися по случайному закону, поэтому мощность ВЭС в определенный короткий момент времени довольно трудно предсказать с высокой долей вероятности.

Остальные три вида колебаний являются существенными с точки зрения длительного обеспечения потребителей необходимыми объемами электричества и оказывают влияние на общую выработку за рассматриваемый период. Они представляют наибольший интерес, так как средняя скорость ветра и частота распределения скоростей в течение года изменяются не сильно. Суммарная выработка ветроустановки за длительный промежуток времени (год и более) рассчитывается с высоким уровнем достоверности и может быть спрогнозирована [Елистратов В. В., 2013].

Междугодичный характер распределения скорости ветра во времени также является неравномерным. Характер этих изменений можно проследить на графиках скорости ветра для прибрежного города Хабаровска [Елистратов В. В., Кузнецов М. В., 2003], который, как и весь Дальний Восток, зависит от муссонной циркуляции (рис. 2, 3).

Таким образом, можно выделить следующие закономерности скорости ветра в разрезе суток и года:

- Среднемесячная скорость ветра увеличивается в связи с температурными перепадами весной и осенью. Зимой суша остывает гораздо быстрее океана, и формируется зимний муссон по направлению от суши к океану. Летом материк нагревается сильнее, и муссон движется от океана к суше. Средняя скорость ветра зимой, как правило, выше.

- Среднесуточная скорость достигает максимума в дневные часы. В летние месяцы наблюдается существенное увеличение скорости днем в результате дневного прогрева суши, ночью у земной поверхности ветер ослабевает. В зимние месяцы скорость ветра более постоянна в течение всего дня, с небольшим увеличением в дневные часы.

Подводя итог, можно сделать вывод, что для скорости ветра в одной и той же местности характерны сезонные и суточные вариации, причем имеют место как краткосрочные, так и долгосрочные тенденции. Поскольку в ветроэнергетических расчетах энергия ветра пропорциональна его скорости в кубе, ее определение и анализ метеорологических расчетов при подготовке проектов являются крайне важными. Приоритетным является определение изменения скорости ветра в среднем за месяц или сезон.

При рассмотрении моделей с точки зрения цикличности основным моделируемым показателем является повторяемость скоростей ветра $F(v)$, которая показывает, какую часть времени в течение рассматриваемого периода дули ветры с той или иной скоростью. Годовая повторяемость ветра достаточно часто, особенно в зарубежной практике, аппроксимируется распределением Вейбулла или ее модифицированным вариантом – распределением Вейбулла – Гудрича:

$$F(v) = k_{\Phi} \frac{v^{k-1}}{A^k} e^{-\left(\frac{v}{A}\right)^k}, \quad (13)$$

где k_{Φ} – параметр формы (зависит от района местности и в общем случае $k = 2$); A – параметр масштаба (зависит от средней скорости ветра, $A \approx 1,13 v$). Моделирование повторяемости скорости ветра на основе распределения Вейбулла на примере города Кемь-порт представлено на рис. 4.

Распределение Вейбулла – Гудрича является наиболее универсальным и общепризнанным методом моделирования скоростей ветра. С помощью данного подхода выполнено много разработок по районированию потенциальных ветроэнергетических ресурсов территории России и отдельных регионов [Елистратов В. В., 2013; Николаев В. Г., Ганага С. В., Кудряшов Ю. И., 2008].

Солнечная энергетика

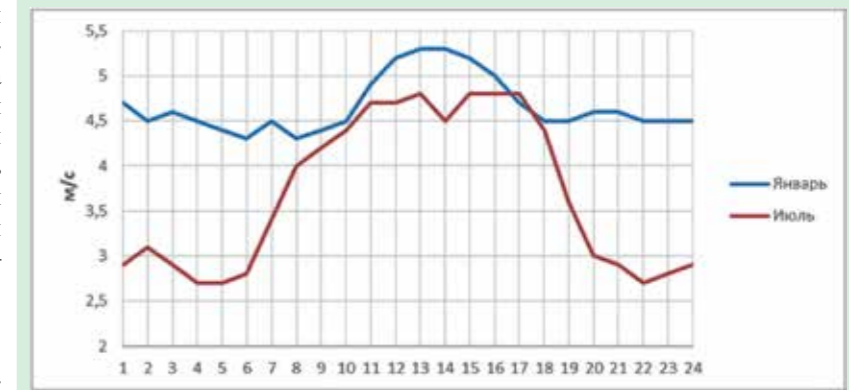
Перед началом изучения перспектив солнечного излучения для солнечной энергетики стоит отметить, что солнечное излучение оказывает огромное влияние на общую циркуляцию атмосферы. Теоретической основой этих взаимосвязей является наличие во многих земных гидрометеорологических процессах одиннадцатилетних или близких к ним циклов солнечной активности. Данный цикл, открытый Г. Швабе и подтвержденный Р. Вольфом, характеризуется относительным числом солнечных пятен (числами Вольфа), количество которых можно найти по формуле:

$$W = k_y(10h + f), \quad (14)$$

где k_y – коэффициент, зависящий от условий наблюдений; h – количество групп пятен на Солнце;

f – число пятен во всех группах. Приняв в качестве критерия приращение чисел Вольфа за год, благодаря ряду исследований можно обобщить те результаты, которые связывают между собой солнечную активность, объем речного стока и атмосферную циркуляцию ветра. На рис. 5 приведены многолетние изменения чисел Вольфа, приращения чисел, объем речного стока на примере реки Дон и повторяемости атмосферной циркуляции (на примере западного переноса ветра).

Рис. 2. Суточный ход скорости ветра, Хабаровск



Полученные данные наглядно подтверждают наличие корреляции между рассматриваемыми явлениями и общую природу этих процессов: расходы реки Дон, обусловленные повышенной солнечной активностью, составляют 93% от действительно произошедших, а для атмосферной циркуляции данное соответствие составляет 95,5% от ожидаемых [Николаев В. Г., Ганага С. В., Кудряшов Ю. И., 2008].

Выработка на солнечных электростанциях зависит от количества поступления солнечной радиации на приемники установки. Исходными данными для любых оценок распределения

Рис. 3. Годовой ход скорости ветра, Хабаровск

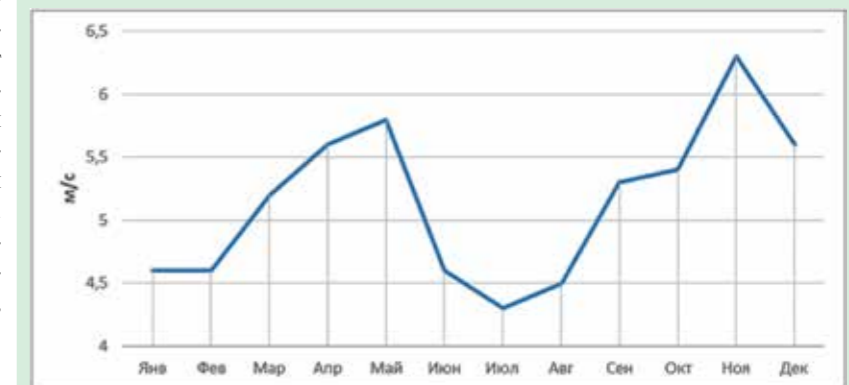
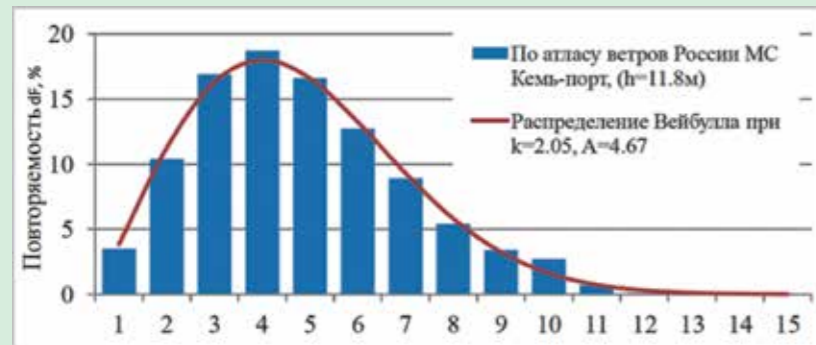


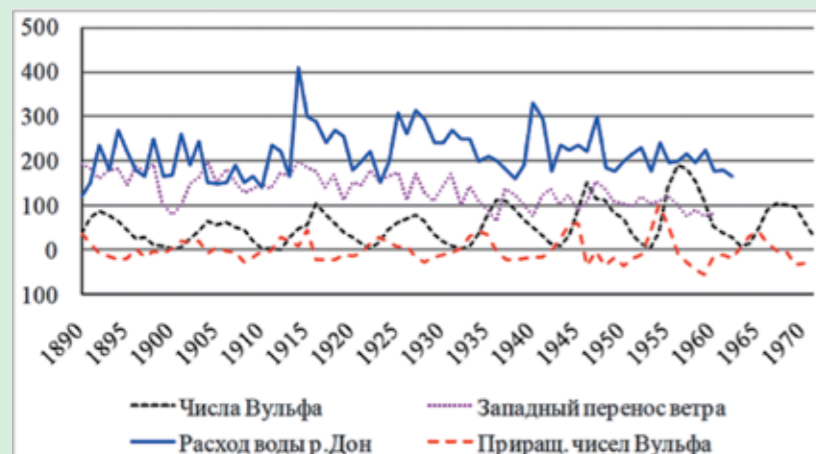
Рис. 4. Распределение скорости ветра по градациям



солнечной радиации являются данные наблюдений о суммарной, рассеянной и прямой радиации на актинометрических станциях, измеряющих величину излучения. Допустимо использовать данные различных масштабов: годовые, месячные, суточные, часовые; данные о суточном ходе солнечной радиации; продолжительности солнечного сияния для характерных дней года на основе многолетних наблюдений.

Общая карта распределения «технически применимой и экономически выгодной солнечной мощности» была разработана Б.П.Вейнбергом еще в 1920-х годах. Однако этих данных оказалось недостаточно для моделирования потенциально возможной выработки на солнечных электростанциях. Возникла необходимость в разработке солнечного кадастра на основе совокупности объективных численных и вероятностных характеристик, учитывающих закономерно стохастическую динамику поступления солнечной радиации и метеопараметров. Полученные характеристики лежат в основе построения математических моделей, правильный выбор которых

Рис. 5. Корреляция солнечной, ветровой и гидравлической (см. выше другую характеристику, где речь шла о гидроэнергетике) энергии



позволяет достоверно спрогнозировать объем поступления солнечной радиации на земную поверхность в предстоящий период.

Для измерения солнечной инсоляции применяется несколько подходов, каждый из которых обладает определенной степенью достоверности прогноза. Выделяют следующие методы:

- усреднение уровня солнечного излучения (используется средний показатель, например, за месяц, что позволяет оценить среднюю эффективность процесса; недостаток: эффективность в солнечных установках нелинейно зависит от солнечной радиации, что приводит к серьезным расхождениям);

- использование подробных фактических измерений (применяются ранее полученные данные о почасовых или суточных объемах солнечной радиации в данной местности для ожидаемой оценки эффективности процесса; метод является основным при моделировании процессов);

- обработка данных с помощью статистических методов (данные об объемах солнечной инсоляции представляются в более удобном виде; результирующие временные распределения используются для предсказания эффективности процесса преобразования энергии).

Совокупность солнечного излучения обычно выражается в калориях или ваттах на единицу поверхности за год. Весь поток солнечного излучения достигает поверхности в виде прямой, отраженной и рассеянной солнечной радиации.

Прямая солнечная радиация – лучи, идущие непосредственно от Солнца. Ее интенсивность (эффективность) определяют:

- высота стояния Солнца над горизонтом (максимум наблюдается в полдень, а минимум – утром и вечером);
- время года (максимум – летом, минимум – зимой);
- высота местности над уровнем моря (в горах излучение сильнее, чем на равнине);
- состояние атмосферы (загрязненность воздуха уменьшает интенсивность излучения).

От высоты стояния Солнца над горизонтом также зависит спектр солнечной радиации: чем ниже стоит Солнце над горизонтом, тем меньше ультрафиолетовых лучей.

Отраженная солнечная радиация – лучи Солнца, отраженные земной или водной поверхностью. Она выражается альбедо – процентным отношением отраженных лучей к их суммарному потоку. Величина альбедо зависит от характера отражающих поверхностей. При проектировании фотоэлектрического комплекса необходимо знать и учитывать альбедо поверхностей, на ко-

торых они будут располагаться. Некоторые из них характеризуются избирательной отражающей способностью, например снег полностью отражает инфракрасные лучи, а ультрафиолетовые – в меньшей степени.

Рассеянная солнечная радиация образуется в результате рассеивания солнечных лучей в атмосфере. Молекулы воздуха и взвешенные в нем частицы (мельчайшие капли воды, кристаллики льда и т.п.), называемые аэрозолями, отражают часть поступающих лучей. Солнечные лучи, достигающие земной поверхности в результате многократных отражений, являются рассеянными. Рассеиваются в основном лучи в ультрафиолетовом, фиолетовом и голубом спектрах, что определяет голубой цвет неба в ясную погоду. Удельный вес рассеянных лучей особенно велик в высоких широтах (в северных районах). Там Солнце стоит низко над горизонтом, и потому путь лучей к земной поверхности длиннее. На длинном пути лучи встречают больше препятствий и в большей степени рассеиваются.

Годовое распределение интенсивности рассеянного и прямого солнечного излучения для средней полосы России характеризуется ярко выраженным летним пиком и зимним провалом [Курбатов Н. Е., 2012]. Плотность потока представлена на рис. 6.

Наиболее часто измерения солнечного излучения сводятся к нахождению суммы потока прямой и рассеянной радиации, а также его плотности, последняя выражается в единицах измерения энергии за промежуток времени на единицу площади поверхности, к которой приложены солнечные лучи. Существующие модели можно разбить по следующим признакам:

- тип поверхности (наклонная или горизонтальная);
- фактор облачности (модели для ясного и облачного неба).

Мы рассмотрим преимущественно модели при условии ясного неба, относящиеся к детерминированной части.

Одним из наиболее распространенных универсальных методов расчета плотности потока суммарной солнечной радиации является статистическая модель Ангстрема. Модель связывает среднюю плотность потока солнечной радиации в ясный день и долю возможного числа часов солнечного сияния. Модель имеет общий вид:

$$H_{cp} = H_0 \left(a + b \frac{n_{cp}}{N} \right), \quad (15)$$

где H_{cp} – среднее значение плотности потока радиации на горизонтальной поверхности, H_0 – плотность потока радиации на горизонтальной поверхности в ясные дни; n_{cp} – среднесуточное число часов солнечного сияния, N – максималь-

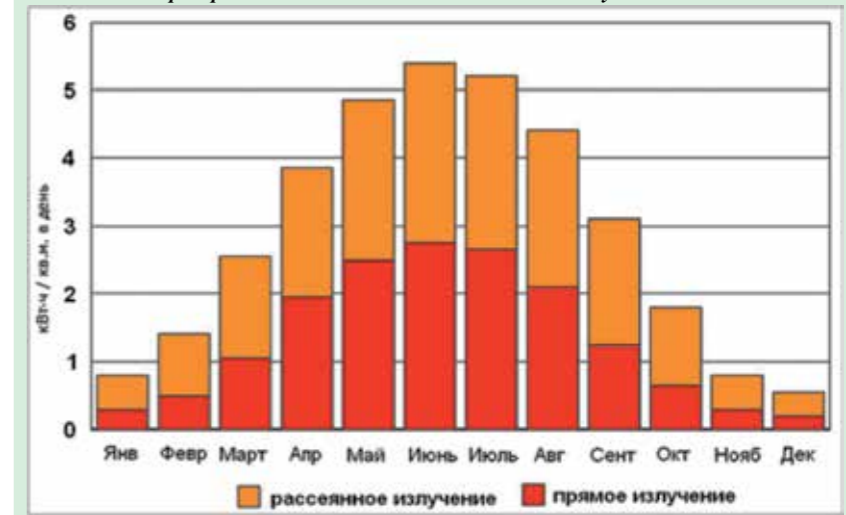
ное число часов солнечного сияния; коэффициент a – доля суммарной радиации, пропущенной облаками; коэффициент b – доля задержанной облаками суммарной радиации (коэффициенты находятся с помощью уравнения регрессии) [Попель О. С., Фрид С. Е., Киселева С. В. и др., 2010].

В качестве H_0 можно использовать плотность потока внеатмосферной солнечной радиации, усредненной за данный период времени. Параметры a и b изменяются в зависимости от координат местности.

$$H_0 = \frac{24}{\pi} I_{sc} \left(\left[1 + 0,0033 \cos \left(\frac{360n}{365} \right) \right] \left[\cos \varphi \cos \delta \sin \omega_s + \frac{2\pi \omega_s}{365} \sin \varphi \sin \delta \right] \right), \quad (16)$$

где I_{sc} – солнечная постоянная (solar constant), в час; φ – широта местности; n – порядковый номер дня года; δ – склонение; ω_s – часовой угол восхода Солнца (solar).

Рис. 6. Годовое распределение интенсивности солнечного излучения



Склонение солнца можно вычислить следующим образом:

$$\delta = 23,45 \sin \left[360 \frac{284 + n}{365} \right], \quad (17)$$

Часовой угол вычисляется:

$$\cos \omega_s = -\tan \varphi \tan \delta. \quad (18)$$

Для расчета суточных сумм прямой и рассеянной солнечной радиации на горизонтальную поверхность для безоблачного неба может быть применена формула:

$$Q_{возм}^{сут} = \int_{t_{солн}^в}^{t_{солн}^з} [S_{возм}(t_{солн}) + D_{возм}(t_{солн})] dt_{солн}, \quad (19)$$

где $t_{солн}^в$ и $t_{солн}^з$ – истинное солнечное время восхода и захода Солнца, ч; $S_{возм}$ – прямая солнечная радиация для безоблачного неба, Вт/м²•м; $D_{возм}$ – рассеянная солнечная радиация для безоблачного неба, Вт/м²•м; $t_{солн}$ – истинное солнечное время, ч.

Когда поверхность приемника расположена под углом к горизонту, поступающее солнечное излучение состоит из прямой радиации, рассеянной солнечной радиации и солнечного излучения, отраженного от поверхности Земли, которую видит наклоненная поверхность приемника.

При достаточном количестве исходной информации величину суточной суммарной солнечной радиации на наклонную поверхность вычисляют по обобщенной модели:

$$Q_{\text{накл}}^{\text{сут}} = S_{\text{накл}}^{\text{сут}} + D'_{\text{накл}}{}^{\text{сут}} + D''_{\text{накл}}{}^{\text{сут}}, \quad (20)$$

где $S_{\text{накл}}^{\text{сут}}$ – суточная сумма прямой солнечной радиации на наклонную поверхность, Дж; $D'_{\text{накл}}{}^{\text{сут}}$ – суточная сумма рассеянной солнечной радиации на наклонную поверхность, отраженная небосводом, Дж; $D''_{\text{накл}}{}^{\text{сут}}$ – суточная сумма рассеянной солнечной радиации на наклонную поверхность от Земли, Дж.

Поток суммарной радиации от трех источников, падающий на наклонную поверхность в любой момент времени, может вычисляться:

$$H_T = H_{dr}R_{dr} + H_{df} \frac{1 + \cos s}{2} + (H_{dr} + H_{df}) \frac{(1 - \cos s)\rho}{2}, \quad (21)$$

где H_{dr} , H_{df} – прямая и рассеянная (diffuse) составляющие солнечной радиации на горизонтальной поверхности, R_{dr} – поправочный коэффициент; s – угол наклона между рассматриваемой плоскостью и горизонтальной поверхностью; ρ – отражательная способность Земли (0,2 при отсутствии снега; 0,7 – при наличии снежного покрова).

Поправочный коэффициент можно найти: $R_b = \frac{\cos \theta_T}{\cos \theta_z} = \frac{\cos(\varphi - s) \cos \omega_s + \sin(\varphi - s) \sin \delta}{\cos \varphi \cos \delta \cos \omega_s + \sin \varphi \sin \delta}$, (22) где s – угол наклона между рассматриваемой плоскостью и горизонтальной поверхностью; $\omega - s$ – часовой угол.

Гидроэнергетика

При рассмотрении водотоков к стохастическим событиям относятся труднопредсказуемые события, появление которых может быть совершенно нетипично не только для рассматриваемого сезона, но и в целом для данного региона. Ярким примером такого события является недавнее наводнение на Дальнем Востоке. Наводнение показало, что текущая технологическая база метеорологических служб не в состоянии заблаговременно обеспечить прогноз катастрофических дождей паводков. Долгосрочный прогноз паводков сложен главным образом из-за сильного влияния циклонов, период относительно точного прогноза составляет не более 10 – 14 дней. Так, прогноз выпавшего количества осадков в Амурской области в июне и августе оправдался, а прогноз на июль, когда сложились все предпосылки для экстремального развития паводков на реках бассейна Амура, не оправдался. Особенность наводнения 2013 года заключается в том, что высокие дождевые паводки наблюдались во всех основных притоках Амура, смещающийся паводок западной части принял на своем максимуме паводки рек с восточной части. Ситуация усугублялась продолжающимися дождями. В общей сложности суммарные осадки оказались практически в три раза выше нормы для данного участка. За период наблюдений (около 120 лет) отмечались ярко выраженные многоводные и маловодные периоды, однако строгая цикличность в их смене не прослеживалась (рис. 7) [Гаркин А. С., Кореню И. Ю., Казачинский С. А., 2014].

Что касается сезонных стохастических событий, то в качестве примера можно привести зимние паводки. Один из таких произошел на Кубани в 2002 году. Стоит отметить, что последние похожие зимние наводнения наблюдались в этом регионе только в 1932 – 1966 годах. Называются следующие причины такого необычного явления в середине января: превышение запасов снега в 2 – 3 раза, сильнейший ветер и аномальное похолодание в предшествующий период, что повлекло образование ледяного поля на реках Кубань, Проток и в Азовском море. Само наводнение произошло в результате резкого повышения температуры воздуха, выпадения осадков в виде ливней (до трех месячных норм в течение 2 – 3 дней) и интенсивного таяния снега [Воробьев Ю. Л., Акимов В. А., Соколов Б. И., 2003].

Становится очевидным, что прогнозировать данные события с помощью математических моделей чрезвычайно сложно. Тем не менее предпринимались попытки создать универсальные способы моделирования водотоков, которые бы

учитывали, например, чередование многолетних маловодных и многоводных периодов. В практике гидрологических расчетов наибольшее распространение получили функции распределения в виде трехпараметрического гамма-распределения, которое также называется распределением Крицкого – Менкеля. Оно достаточно гибко и удовлетворительно описывает многие практически необходимые характеристики стока. Функция этого распределения применительно к расходу имеет вид:

$$F(Q, \bar{Q}, b, \gamma) = \frac{\Gamma(\gamma + b)}{\bar{Q}\Gamma(\gamma)} \cdot \frac{1}{\Gamma(\gamma)|b|} \cdot \int_0^Q z^{\gamma-1} \left(\frac{z+\bar{Q}}{\bar{Q}}\right)^{-\gamma-b} dz, \quad (23)$$

где Q – расход (речной сток); \bar{Q} – математическое ожидание расхода; γ и μ – параметры, определяемые через коэффициент вариации и коэффициент асимметрии; Z – переменная интегрирования; $\Gamma(\gamma)$ – гамма-функция.

Базой для статистической оценки параметров распределения является анализ многолетних данных гидрологических наблюдений, качество оценки прямо зависит от периода этих наблюдений. Хорошие показатели достигаются на основе наблюдений, длина которых исчисляется десятками лет. На основе полученной случайной выборки выполняется оценка функции распределения, также являющейся случайной величиной. Математический аппарат таких методов моделирования речного стока способен предоставить достоверные результаты при наличии длинных рядов наблюдений, однако его применение затрудняется при создании энергетических комплексов на малых реках, период наблюдения за стоком которых ограничен. В таких случаях пренебрегают многомерностью распределения и пользуются более простыми прогнозными моделями, которые основаны на методе Монте-Карло, таблицах Фостера или методе аналогий, заключающемся в использовании параметров реки со схожими гидрологическими характеристиками [Елистратов В. В., 2013; Методические указания, 2011].

Солнечная энергетика

Ранее отмечалось, что моделирование поступления солнечного излучения на земную поверхность целесообразно разбить на две части:

- детерминированную часть (расчет дневных сумм солнечной радиации для безоблачного неба);
- стохастическую часть (определение коэффициента ослабления солнечной радиации облачностью или модель облачности).

Моделирование процесса образования облаков является многофакторной задачей. Об-

лачность принято представлять как случайную величину с законом распределения, соответствующим реальным статистическим данным актинометрических и метеорологических наблюдений. Например, в некоторых работах экспериментальные наблюдения наилучшим образом описываются β -законом с соответствующими параметрами распределения.

Однако учесть все факторы, влияющие на процесс образования облаков и фронтов, в какой-либо одной модели невозможно. Зачастую единственными источниками, на которых может основываться прогноз, являются многолетние статистические картографические данные месячных сумм суммарной среднесуточной солнечной радиации и измеряемые метеоданные на месте расположения измерительного устройства [Бирюков Е. В., Манусов В. З., 2006]. Такой прогноз может быть реализован следующим образом. На основании теоретического графика поступления солнечной энергии для безоблачного неба $S_{\text{он}}(t)$ и картографических данных среднесуточной инсоляции $S_{\text{стат}}$ для данного географического места за каждый месяц можно построить усредненный график через введение соответствующего коэффициента, который определяется следующим образом:

$$k = \frac{\bar{S}_{\text{стат}}}{\int_{t_n}^{t_s} S_{\text{он}}(t) dt} = \frac{\bar{S}_{\text{стат}}}{Q_{\text{возм}}^{\text{сут}}}, \quad (24)$$

где $Q_{\text{возм}}^{\text{сут}}$ – величина дневной суммы суммарной солнечной радиации на горизонтальную поверхность для безоблачного неба; t_n , t_s – время восхода и захода Солнца.

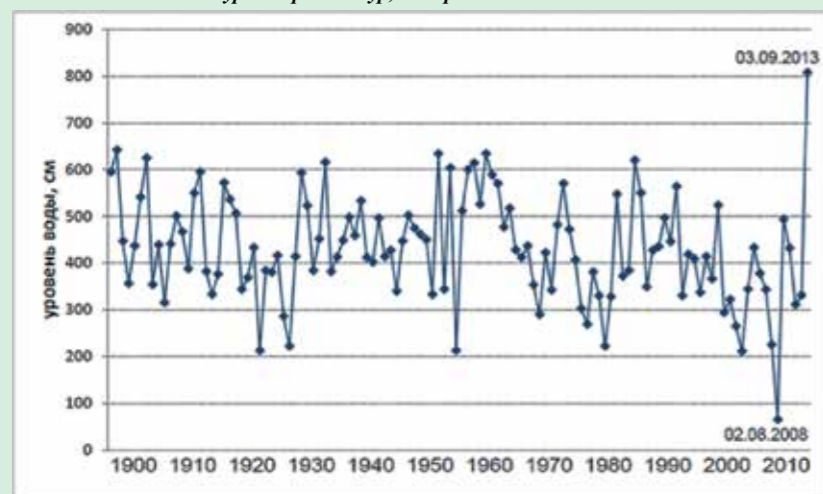
Тогда усредненный график рассчитывается: $S_{\text{стат}}(t) = k \cdot S_{\text{он}}(t)$. (25)

При таком подходе предполагается, что общий вид функциональной зависимости поступления инсоляции для безоблачного неба и общий вид функциональной зависимости поступления инсоляции для облачного неба одинаковы. Так как коэффициент k в течение суток – величина непостоянная, может быть похожим образом предусмотрена корректировка коэффициента k на основании оперативных данных поступления энергии $S_{\text{он}}(t)$. При $|S_{\text{он}}(t) - S_{\text{стат}}(t)| > \delta_{\text{откл}}$, где $\delta_{\text{откл}}$ – допустимое отклонение, вычисляется новое значение k [Симанков В. С., Бучацкий П. Ю., Шопин А. В., 2002]:

$$k = \frac{S_{\text{он}}(t)}{S_{\text{он}}(t)}. \quad (26)$$

Временные интервалы t , через которые происходит корректировка графика солнечной радиации, определяют исходя из необходимой точности и долгосрочности прогноза, степени устойчивости поступления солнечной энергии.

Рис. 7. Максимальные уровни реки Амур, Хабаровск



Ветроэнергетика

Знания о сезонных закономерностях и высоких средних значениях скоростей ветра в регионе все еще не гарантируют их эффективного использования. В ветроэнергетике огромное значение имеет знание возможной длительности затиший и иных экстремальных значений скорости ветра, которые являются основным стохастическим фактором при моделировании. Их вероятностная оценка служит основным критерием эффективности использования ветровой энергии. Затишьем считается период неактивных скоростей ветра, которые не могут быть использованы для производства энергии. Довольно длительные затишья могут наблюдаться и в местностях со значительными по интенсивности ветрами. При наличии такой возможности наиболее точным вариантом прогноза об изменении ветра во времени остаются данные многолетних наблюдений за ветровыми характеристиками в исследуемой области, статистические характеристики ветра из аэроклиматических справочников пограничного слоя атмосферы. Чаще всего имеется информация о среднемесячных, среднегодовых скоростях ветра и их экстремальных значениях за рассматриваемый период.

Для максимально точного моделирования прихода ветровой энергии с учетом стохастичности в тех районах, исходной статистической информации о которых недостаточно, необходимо определить распределение скоростей ветра во времени по градациям и по высоте. Однако в ветроэнергетике, в отличие, скажем, от гидроэнергетики, очень велико влияние местных особенностей формирования ветрового режима, поэтому попытки создать универсальные модели распределения могут не обеспечить требуемую точность, хотя и имеют достаточно широкую практику применения, чаще всего из-за недостатка фактических данных наблюдений.

Таблица 1
Значения показателя *m* в зависимости от скорости ветра

Скорость ветра на высоте флюгера U_{ϕ} , м/с	Показатель степени <i>m</i>
0–3	0,35
3,5–4,0	0,25
4,0–4,5	0,20
5,5–6,0	0,18
6,0–11,5	0,14
12,0–12,5	0,13
13,0–15,0	0,125
>15,0	0,12

Одним из примеров специализированной модели является распределение для ветров Средней Азии, предложенное Г. А. Гриневичем:

$$F(v, \bar{v}, \Delta v) = \frac{\Delta v}{v} a_{\text{мест}} \left(\frac{v^p}{\bar{v}^p}\right) e^{-k\left(\frac{v}{\bar{v}}\right)}, \quad (27)$$

где $F(v, \bar{v}, \Delta v)$ – специализированная повторяемость скоростей ветра; \bar{v} – средняя скорость за расчетный промежуток; v – скорость, относительная повторяемость которой определяется в интервале от $(v - \Delta v/2)$ до $(v + \Delta v/2)$; Δv – значение выбранной градации скорости ветра. Значения коэффициента $a_{\text{мест}}$ и показателей степеней p характеризуют местные особенности ветрового режима и могут меняться в достаточно широких пределах. Данная модель позволяет одновременно учитывать большее количество различных факторов, а также создавалась с учетом особенностей определенной области. Следовательно, можно более точно описать процесс, другими словами, большую долю изменчивости. Доля неопределенности в специализированных моделях становится ниже [Елистратов В. В., 2013].

Распределение скорости ветра по высоте при высоких скоростях и достаточно однородной поверхности может быть аппроксимировано степенной функцией вида:

$$U(H) = U_{\phi} \left(\frac{H}{h}\right)^m, \quad (28)$$

где $U(H)$, U_{ϕ} – скорости ветра на высоте H и высоте флюгера h ; показатель степени $m=f(U)$ в общем случае зависит от скорости ветра, рельефа местности и шероховатости поверхности [18]. При ветроэнергетических расчетах показатель степени m принимают по следующей зависимости от скорости ветра (табл. 1).

Для систематизации материала, полученного в предыдущих пунктах, была составлена справочная табл. 2. Таблица содержит: основные факторы цикличности и стохастичности со стороны производства и потребления, исходные параметры, с помощью которых можно смоделировать эти процессы, а также сами типы применяемых моделей.

Существующие методы, описанные в данной статье, позволяют довольно точно моделировать процессы выработки электроэнергии и включают в себя: регрессионные модели, балансовые уравнения и вероятностные распределения. Моделирование стохастической составляющей является более сложной задачей, качество результатов которой практически во всех случаях определяется длительностью наблюдений и чаще всего моделируется с помощью специализированных функций распределения. Наличие информации о циклических закономерностях выработки позволяет подбирать генерирующее оборудование возобновляемых источников энергии таким образом, чтобы осуществлять снабжение населения

Таблица 2
Результаты исследования

Цикличность			
	Факторы	Возможные исходные параметры	Применяемые модели
Гидроэнергетика	<ul style="list-style-type: none"> Сезонные изменения речного стока (обусловлены чередованием времен года: минимум зимой, максимум летом); весенние паводки и летне-осенняя межень (повышение притоков воды в связи со снеготаянием и понижением вследствие заморозания); приливы и отливы (вызваны цикличностью лунной активности и ветров); многолетние гидрологические циклы 	<ul style="list-style-type: none"> Объемы речного стока; средняя величина/распределение вероятностей осадков; продолжительность периода ледяного покрова; величина прилива (высота уровня воды) 	<ul style="list-style-type: none"> Различные формы регрессионных моделей для речного стока; модели ARIMA; вероятностные модели; уравнения водного баланса
Ветроэнергетика	<ul style="list-style-type: none"> Циркуляции в северном и южном полушариях (теплый воздух направлен к полюсам, холодный к субтропикам); околоэкваториальная циркуляция (равномерные воздушные течения – пассаты); муссонные ветра (в связи с разностью температур летом направлены от океана, зимой от суши); горно-долинные ветра (теплый воздух со склона направлен вверх, холодный с долины вниз); суточные циклы (увеличение скорости днем и снижение ночью) 	<ul style="list-style-type: none"> Средняя скорость ветра; географические координаты 	<ul style="list-style-type: none"> Аппроксимации функции распределения повторяемости скоростей (распределение Вейбулла – Гудрича)
Солнечная энергетика	<ul style="list-style-type: none"> Циклы солнечной активности (увеличения и уменьшения обусловлены количеством пятен на Солнце, 11-летний цикл); сезонный цикл (обусловлен вращением Земли вокруг своей оси: максимум летом, минимум зимой) дневной цикл (обусловлен высотой нахождения Солнца над горизонтом: максимум в полдень, минимум вечером и утром) 	<ul style="list-style-type: none"> Объемы прямой и рассеянной солнечной радиации; угол склонения Солнца; широта местности; угол наклона к горизонту; число ясных дней; средняя плотность потока солнечной радиации в ясный день; истинное солнечное время 	<ul style="list-style-type: none"> Регрессионные модели (модель Ангстрема); модели дневных сумм солнечной радиации для безоблачного неба (для прямой и наклонной поверхности)
Стохастичность			
Гидроэнергетика	<ul style="list-style-type: none"> Различные нетипичные для рассматриваемого участка события, связанные с: расхождением средней величины осадков от нормы, аномально теплой погодой для зимы, наводнениями, засухой, зимними паводками 	<ul style="list-style-type: none"> Объемы расхода воды в водотоке; усредненные значения расхода воды 	<ul style="list-style-type: none"> Функции распределения (Крицкого – Менкеля); таблицы Фостера; метод Монте-Карло
Ветроэнергетика	<ul style="list-style-type: none"> Затишья ветра; экстремально высокие скорости ветра 	<ul style="list-style-type: none"> Средняя скорость ветра; повторяемость скоростей ветра; скорость ветра на высоте; параметры формы местности 	<ul style="list-style-type: none"> Специализированные функции распределения ветра с учетом местности; функции распределения ветра по градациям и высоте
Солнечная энергетика	<ul style="list-style-type: none"> Наличие облачности (процесс образования облаков является стохастическим, а их наличие уменьшает количество поступающей солнечной радиации на поверхность Земли) 	<ul style="list-style-type: none"> Теоретические объемы поступления солнечной радиации при безоблачном небе; картографические данные среднесуточной инсоляции 	<ul style="list-style-type: none"> Функции распределения (β-распределение); модель с использованием ослабляющего коэффициента облачности

качественной электроэнергией, путем снижения ее волатильности совместным использованием с другими генерирующими станциями. Полученные данные об особенностях волатильности выработки также могут быть использованы при

дальнейшем изучении совместных режимов работ электростанций различного типа, и, кроме того, учитываться при долгосрочном планировании поставок сырья на станции, работающие на углеродном топливе.

Список литературы:

1. **Щавелев Д. С.** Гидроэнергетические установки (гидроэлектростанции, насосные станции и гидроаккумулирующие электростанции). Л.: Энергоиздат, 1981. 520 с.
2. Руководство по гидрологической практике: 6-е изд. Женева: ВМО, 2012. Т. II: Управление водными ресурсами и практика применения гидрологических методов. 324 с.
3. **Тихомиров Н. П., Дорохина Е. Ю.** Эконометрика: Учебник. М.: Экзамен, 2003. 512 с.
4. Методические рекомендации по определению расчетных гидрологических характеристик при наличии данных гидрометрических наблюдений. СПб.: ГГИ, 2012. 124 с.
5. Методические указания по разработке правил использования водохранилищ. Утв. Приказом Минприроды РФ от 26.01.2011 № 17.
6. **Хазиахметов Т. Р.** Сценарии развития половодья на Волжско-Камском каскаде в 2015 году: Доклад / ОАО «Русгидро». М., 2015. URL: http://www.rushydro.ru/upload/iblock/1bf/Stsenarii-razvitiya-polovodya-na-Volzhsko-Kamskom-kaskade-v-2015-godu_lektsiya_T_Haziahmetova.pdf.
7. **Бернштейн Л. Б.** Приливные электростанции. М.: Энергоатомиздат, 1987. 296 с.
8. **Елистратов В. В.** Возобновляемая энергетика. 2-е изд., доп. СПб.: Наука, 2013. 308 с.
9. **Елистратов В. В., Кузнецов М. В.** Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергетике: Методические указания: СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2003. Ч.1. Определение ветроэнергетических ресурсов региона. 55 с.
10. **Николаев В. Г., Ганага С. В., Кудряшов Ю. И.** Национальный кадастр ветроэнергетических ресурсов России и методические основы их определения. М.: Атмограф», 2008. 584 с.
11. **Курбатов Н. Е.** Использование возобновляемых источников энергии в условиях Забайкалья: естественные среды в качестве аккумуляторов солнечной энергии. Чита: ЗабГУ, 2012. 154 с.
12. **Попель О. С., Фрид С. Е., Киселева С. В. и др.** Климатические данные для возобновляемой энергетике России (база климатических данных): Учеб. пос. М.: Изд-во МФТИ, 2010. 56 с.
13. **Гаркин А. С., Кореню И. Ю., Казачинский С. А.** Наводнение-2013. Талакан: Русгидро, 2014. 144 с.
14. **Воробьев Ю. Л., Акимов В. А., Соколов Б. И.** Катастрофические наводнения начала XXI века: уроки и выводы. М.: ООО «ДЭКС-Пресс», 2003. 352 с.
15. **Бирюков Е. В., Манусов В. З.** Краткосрочное прогнозирование электрической нагрузки на основе нечеткой нейронной сети и ее сравнение с другими методами // Известия ТПУ. 2006. №6. URL: http://cyberleninka.ru/journal/n/izvestiya-tomskogo-politehnicheskogo-universiteta?issue_id=200130#issues-list-title.
16. **Симанков В. С., Бучацкий П. Ю., Шопин А. В.** Моделирующий комплекс поступления энергии для оперативного управления автономными фотоветроэнергетическими системами // Труды Физического общества Республики Адыгея. Майкоп, 2002. №7. С. 13 – 21.
17. **Безруких П. П.** Ветроэнергетика: Справ. и метод. пос. М.: ИД «Энергия», 2010. 320 с.

ПОЛНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ МОНЕТ СЕРИИ «70-ЛЕТИЕ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 1941-1945 гг.»



Издательский дом «Уотер Марк» представляет вашему вниманию уникальную коллекцию открыток с монетами номиналом 5 рублей, выпущенных в обращение Банком России и отчеканенных на Московском монетном дворе Гознака.

Всего изготовлено 18 открыток – по числу памятных монет серии «70-летие Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

Каждая открытка (ее размер – 12 x 18 см) обладает оригинальным дизайном, основанным на художественном оформлении плакатов военных лет. Общий тираж – 400 штук.

Подробная информация на сайте www.gold10.ru



ты EPS, AT, CDR). Желательно присылать рисунки в виде отдельных оригинальных файлов, не вставляя их в вордовский текст. Если в тексте используются сканированные изображения, они должны иметь разрешение не менее 300 dpi.

Каждый рисунок должен иметь привязку в тексте (рис. 1), название.

Если рисунок состоит из нескольких изображений меньшего размера, эти изображения должны быть обозначены буквами а, б, в, в экспликации к подрисуночной подписи должна быть расшифровка:

а - название изображения; б - название изображения

Если на рисунке изображено несколько графиков, то на рисунке они должны быть пронумерованы (выносные линии и нумерация слева направо, сверху вниз), в экспликации к подрисуночной подписи должна быть расшифровка, например:

1 - название графика; 2 - название графика

Если на рисунке изображена цветная диаграмма, то в экспликации к подрисуночной подписи должна быть расшифровка, например:

(синий) - розничные продажи; (красный) - оптовые продажи

На рисунке с графиками/диаграммой сеть вертикальная и горизонтальная оси. Для них нужно указать названия.

Если на осях есть числовые значения, то после названия оси должна быть единица измерения. Формат названия и номера рисунка: шрифт обычный, размер - 11 пт, выравнивание по центру интервал - одинарный.

Обратите внимание, что в конце названия рисунка точка не ставится!

• **Нумерация страниц и КОЛОНИПУЛЫ**

Не используйте колонтитулы.

Нумерация страниц производится внизу справа начиная с 1-й страницы.

• **Ссылки**

При оформлении ссылок следует использовать Гарвардский стиль цитирования.

В тексте ссылки на литературу и источники оформляются следующим образом: [Алферов В. Н., 2008] В случае, если авторов несколько: [Graham J., Eeary M, 2011] В случае ссылки на нескольких авторов публикаций: [Алферов В.Н., 2008; Кован СЕ., 2011] Если библиографическое описание начинается с названия, а не с автора: [Управление 2008]

• **Список литературы**

Список литературы размещается в конце статьи. Размер шрифта 12 пт, форматирование выравниванием по ширине страницы.

Публикации следует располагать в алфавитном порядке относительно первого из авторов. В рамках размещения группы публикаций одного автора действует хронологический порядок.

• **Примеры оформления источников:**

Для законов и др. офиц. документов:

Уровень закона. Название закона. Дата. Номер // Место публикации. Ссылка.

Например:

Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 №127-ФЗ // КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru/popular/bankrupt/>.

Для книг:

Фамилия, Инициалы (Год публикации) Название книги // Издательство, Место публикации, Страницы.

Например:

ХоминичИ.П., Саввина О.В. (2010) Государственный кредит в условиях финансовой глобализации. М.: Финансы и статистика. 256 с.

Naigow, R. (2005) No Place to Hide // Simon & Schuster, New York, NY., PP. 11-14.

Для журнальных статей:

Фамилия, Инициалы (Год публикации) Название публикации // Название журнала. Том, Номер, Страницы.

Например:

Соколов А. В., Чулок А. А. (2012) Долгосрочный прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 года: ключевые особенности и результаты. // Форсайт. Т.6. № 1. С. 12-25.

Folta T., Cooper A., Baik Y (2006) Geographic cluster size and firm performance // Journal of Business Venturing. Vol. 21. P. 217-242.

Для интернет-источников:

Фамилия, Инициалы (Год публикации) Название публикации // Название источника, прямая ссылка на публикацию (дата обращения, на которую материал был в открытом доступе), Номер, Страницы.

Ссылка должна открываться. Если ссылка слишком длинная, можно сократить ее через goo.gl.

Например:

Greenberg A. (2010) Americas Most Innovative Cities // [Forbes.com](http://www.forbes.com/2010/05/24/patents-funding-jobs-technology-innovative-cities.html), 24 April. URL: <http://www.forbes.com/2010/05/24/patents-funding-jobs-technology-innovative-cities.html> (дата обращения: 12 декабря 2012 г.)

4. Порядок представления материалов статьи в редакцию:

Статья высылается ответственным автором в электронном виде на почтовый ящик редакции по адресу: info@e-c-m.ru

К основному материалу необходимо приложить фотографию автора (всех авторов), а также указать контактные данные автора, ответственного за корреспонденцию: e-mail и контактный телефон.

Фотография автора (желательно в фас, на светлом фоне) должна быть представлена отдельным файлом в формате JPEG, с разрешением не менее 300 dpi. В названии файла должны присутствовать фамилия автора и слово «фото».

5. Одобрение статей к публикации в журнале:

Решение о публикации статьи принимается после независимого рецензирования.

Если статья отобрана для рецензирования, время ожидания автором первых комментариев рецензентов - 8-10 недель. Бывают исключения.

В целом принятые материалы публикуются в течение 6-8 месяцев.

В случае отказа публикации соответствующее сообщение приходит в течение 4 недель.

Обращаем ваше внимание: редколлегия журнала оставляет за собой право не включать в журнал статьи, не соответствующие требованиям (в том числе по тематике, объему текста и оформлению таблиц и иллюстраций).

Материал статьи публикуется после редактирования.

Верстка журнала не согласуется с автором.

Отправляя рукопись в редакцию, авторы тем самым дают согласие на обработку личных данных автора редакцией. Редакция использует личные данные автора исключительно в своей деятельности и не передает их третьим лицам, кроме случаев, предусмотренных действующим законодательством.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

объявляет набор в 2015 году на магистерские программы по направлению «Менеджмент» в сфере стратегического и антикризисного менеджмента:



1. «Управленческий консалтинг»

Программа реализуется совместно с базовой кафедрой КПМГ.

Программа ориентирована на подготовку специалистов,

обладающих стратегическим видением и знающих современные концепции в менеджменте.

В ходе обучения предусмотрены стажировки в консалтинговых компаниях.

2. «Антикризисный менеджмент и консалтинг»

Программа направлена на подготовку специалистов в области финансовой устойчивости и оздоровления компаний.

3. «Управление инновациями и предпринимательство»

Программа ориентирована на освоение принципов инновационного менеджмента, изучение взаимосвязи инноваций и предпринимательства.

Подробная информация на странице приемной комиссии Финансового университета:

<http://www.fa.ru/priemka/magistr/list/Pages/default.aspx>

Э
А
у

ISSN2078-8886



04015



9 772078 888002