

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ЭКОНОМИКА СИБИРИ  
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ XXI ВЕКА

Том 5  
Предприятия в турбулентной экономике:  
концепции, стратегии и модели управления

Сборник статей

Под редакцией  
д.э.н., профессора Н.А. Кравченко,  
А.А. Горюшкина

Новосибирск  
2018

УДК 658.5:338.24

ББК 65.29(2Р)

- Э 40      **Экономика Сибири в условиях глобальных вызовов XXI века: сборник статей в 6-ти т. Том 5: Предприятия в турбулентной экономике: концепции, стратегии и модели управления / под ред. Н.А. Кравченко, А.А. Горюшкина – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2018. – 175 с.**

ISBN 978-5-89665-335-6

Сборник статей сформирован по итогам всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экономика Сибири в условиях глобальных вызовов XXI века» и содержит статьи докладов, представленные на секции 5 «*Предприятия в турбулентной экономике: концепции, стратегии и модели управления*».

Материалы сборника содержат результаты исследований по таким наиболее актуальным направлениям как: оптимизация планирования, организация и управление фирмой; возможности и факторы роста высокотехнологичного бизнеса; влияние цифровой трансформации на развитие предприятий; корпоративное управление и ряд других. Публикуемые материалы могут содержать спорные авторские идеи и помещены в сборнике для дискуссии. Статьи публикуются в авторской редакции.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей и студентов вузов, представителей государственной власти и бизнес сообщества, интересующихся актуальными проблемами социально-экономического развития Сибири.

Сборник статей опубликован при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект №18-010-20049

ISBN 978-5-89665-335-6

© ИЭОПП СО РАН, 2018  
© Коллектив авторов, 2018

INSTITUTE OF ECONOMICS  
AND INDUSTRIAL ENGINEERING  
SIBERIAN BRANCH OF  
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

ECONOMY OF SIBERIA  
UNDER GLOBAL CHALLENGES OF THE XXI CENTURY

Volume 5  
Enterprises in a turbulent economy:  
Concepts, Strategies, and Management models

Collection of articles

Edited by  
N.A. Kravchenko,  
A.A. Goryushkin

Novosibirsk  
2018

**Economy of Siberia under Global Challenges of the XXI Century.** Volume 5: Enterprises in a Turbulent Economy: Concepts, Strategies, and Management Models / ed. N.A. Kravchenko, A.A. Goryushkin – Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2018 – 175 p.

ISBN 978-5-89665-335-6

The collection of articles contains the results of the All-Russian Scientific Conference with International Participation "Economy of Siberia under Global Challenges of the XXI Century" presented at Section 5 "Enterprises in a Turbulent Economy: Concepts, Strategies and Management Models."

The materials of the collection reflects the main points of research in such areas as optimal planning, firm organization and management; opportunities and growth factors of high-tech business; the impact of digital transformation on enterprise development; corporate governance and other areas. Published materials may contain controversial author's ideas and have been included into the collection to provoke discussion. Articles are published in the author's edition.

This book will be of great value to scientific researchers, lectures and students of economic departments of universities, government officials and the business community who are interested in actual problems of the social and economic development of Siberia.

Collection of articles has been printed with financial support of Russian Foundation for Basic Research, project №18-010-20049

ISBN 978-5-89665-335-6

© IEIE SB RAS, 2018

© Group of authors, 2018

Конференция «Экономика Сибири в условиях глобальных вызовов XXI века», посвящённая 60-летию ИЭОПП СО РАН (г. Новосибирск, ИЭОПП СО РАН, 18-20 июня 2018 г.) проведена:

при финансовой поддержке:

Российского фонда фундаментальных исследований,  
проект №18-010-20049,

Российской академии наук,

ПАО «Кузбасская топливная энергетическая компания»,

Фонда собственника целевого капитала «Эндаумент НГУ»,

совместно с:

ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»,

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»,

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»,

при поддержке:

Сибирского отделения Российской академии наук,

Федерального агентства научных организаций России.

The conference "Economy of Siberia under Global Challenges of the XXI Century" dedicated to the 60th anniversary of the IEIE SB RAS (Novosibirsk, IEIE SB RAS, June 18-20, 2018) is organized:

with financial support of:

Russian Foundation for Basic Research, project №18-010-20049

Russian Academy of Sciences,

Kuzbass Fuel Energy Company,

The fund-owner of the target capital "Endowment of NSU",

together with:

Novosibirsk State University,

Novosibirsk State Technical University,

Novosibirsk State University of Economics and Management,

supported by:

Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,

Federal Agency of Scientific Organizations of Russia.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Представляемый вашему вниманию сборник содержит статьи докладов, представленных на всероссийской научно-практической конференции «Экономика Сибири в условиях глобальных вызовов XXI века» на секции «Предприятия в турбулентной экономике: концепции, стратегии и модели управления».

Тематика представленных докладов охватывала наиболее актуальные направления, связанные с проблемами стратегического управления предприятиями, такие как: оптимизация планирования, организация и управление фирмой; возможности и факторы роста высокотехнологичного бизнеса; влияние цифровой трансформации на развитие предприятий; корпоративное управление и ряд других.

Была представлена система моделей, обеспечивающая согласование стратегических и тактических решений и при этом способствующая снижению уровня брака и рисков при разработке новой высокотехнологичной продукции.

Управление человеческими ресурсами озвучено как ведущий элемент в управлении бизнесом. Основной задачей менеджеров при этом является создание атмосферы, способствующей повышению производительности работника, в том числе, через показ его вклада в достижение общего результата. А такой инструмент как стиль управления является даже более важным инструментом мотивации персонала, чем материальные стимулы. Правильный стиль управления позволяет достичь сразу нескольких целей: способствует удовлетворению потребностей персонала и повышает эффективность деятельности организации в целом.

Высокотехнологичный бизнес был назван одним из факторов роста отечественной экономики. Лидирующими по высокотехнологичному производству являются те регионы, где сконцентрированы производства крупных компаний с мировым уровнем конкурентоспособности (в основном оборонные и топливные предприятия), в то время как наиболее благоприятными для развития «новой экономики» оказываются регионы с развитой научной и образовательной базой.

Изучая факторы, влияющие на развитие высокотехнологичного бизнеса, были сделаны выводы, что снижение коммуникационных и транспортных издержек приводит к росту концентрации ресурсов и высокотехнологичного бизнеса. Потому предлагается не расплывать ресурсы на поддержку разных регионов, а сосредоточиться на выявленных перспективных центрах.

Кроме того показано, что для разных видов фирм (производственных и оказывающих наукоемкие услуги) характерен свой набор влияющих факторов. Это указывает на необходимость разработки программ с разными акцентами для производственных предприятий и компаний, оказывающих наукоемкие услуги.

При рассмотрении вопроса взаимодействия фирм и вузов выяснилось, что в основном вузы используются как поставщиков кадров, а не для проведения совместных с компаниями исследований и разработок. Отчасти это связано с тем, что вузы в основном ориентированы (сотрудники мотивированы) на образовательной составляющей, а не на успешной (с точки зрения бизнеса) совместной работе с компаниями.

В то же время показано, что именно горизонтальные сетевые взаимодействия (ассоциации выпускников, добровольные неформальные предпринимательские бизнес-ассоциации и т.п.), а не наращивание государственной поддержки в большей степени влияют на увеличение трансфера технологий и появление высокотехнологичных фирм.

Особо интересной представляется тема деятельности компаний в новых условиях формирующейся цифровой экономики.

Современная теория стратегического управления организацией активно изучает принципы управления компаниями в цифровой экономике. Специфической чертой этой новой экономики является развитие цифровых платформ и формирование новых экосистем бизнеса. Основной ценностью таких платформ является возможность привлечения большего количества ресурсов, чем для традиционных компаний, а учет особенностей платформ и их интеграция в бизнес сегодня в большей степени определяет успех компании, нежели объем инвестиций.

Естественно, что развитие цифровых технологий и их использование в бизнесе ставит и перед государством ряд новых задач, в том числе по налогообложению компаний, активно использующих возможности мировой сети. И хотя следования основным принципам налогообложения вполне достаточно для соблюдения интересов как бизнеса, так и государства, но без развития новых технологий, идентифицирующих и отслеживающих сделки в киберпространстве, не обойтись. Без них государство с каждым годом может терять все большие объемы налоговых поступлений.

Конечно, появление и развитие новых, в том числе высокотехнологичных, предприятий невозможно без соответствующего опыта участия в предпринимательской деятельности. В рассмотренном образовательном практико-ориентированном проекте и студенты, и начина-

ющие предприниматели под руководством наставников разрабатывают бизнес-планы создания новых предприятий и внедрения новых продуктов, тем самым получая практический опыт решения проблем, возникающих перед фирмами. Предприниматели, участвующие в этой программе, также получают возможность подготовки для себя квалифицированных специалистов.

На секции были представлены и другие доклады, посвященные таким проблемам предприятия, как определение возможностей искажения финансовой информации о результатах деятельности компаний, определению стоимости интеллектуальной собственности компании, исследовался вопрос о трансформации бизнес-модели деятельности строительных организаций.

*д.э.н., профессор Н.А. Кравченко  
А.А. Горюшкин*

**АЛЯБИНА Е.В.**

Новосибирский государственный университет, Новосибирск

## **ВЫЯВЛЕНИЕ СПРОСА НА ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ**

В статье обосновывается актуальность концепции цифровых компетенций и ставится вопрос о разработке методологии определения спроса на цифровые компетенции со стороны бизнеса. На примере четырех организаций, представляющих банковскую сферу, телекоммуникации, продуктовый ритейл и нефтегазовую отрасль, рассматриваются наиболее важные аспекты, влияющие на формирование спроса на цифровые компетенции в российских компаниях. Высказывается положение о необходимости измерения спроса на уровне отдельных организаций. В качестве определяющего фактора построения модели цифровых компетенций рассматриваются стратегические приоритеты компании.

*Ключевые слова:* цифровые компетенции, модель компетенций, компьютерная грамотность.

**ALIABINA E.V.**

Novosibirsk State University, Novosibirsk

## **THE DETERMINATION OF DEMAND ON DIGITAL COMPETENCES IN RUSSIAN COMPANIES**

In the article the importance of digital competence concept is provided and the problem of methodology development for determining the demand for digital competences from business side is raised. The most prominent aspects influencing the demand for digital competences in Russian companies are considered on the examples of four companies from banking, telecommunications, food retailing and Oil & Gas. The statement is made about the necessity of digital competence measurement on the level of distinct enterprises. The strategic company priorities are addressed as a critical factor for building a digital competence model.

*Keywords:* digital competence, competence model, computer literacy.

Понятие «цифровые компетенции» – это продукт 21 века, когда ученые и практики стали задумываться о специфических знаниях,

навыках и мироощущении, необходимых гражданину для выживания в цифровую эру. Одно из первых упоминаний данного термина встречается в рекомендациях комиссии Евросоюза, опубликованных в 2006 г., где выделено восемь ключевых компетенций, являющихся первостепенными для каждого человека в обществе, основанном на знании [1]. Среди этих компетенций была обозначена и цифровая компетенция, под которой понимается уверенное и разборчивое использование информационно-коммуникационных технологий для работы, отдыха и общения.

По мнению автора, следует разделять две группы цифровых компетенций. Первую группу можно назвать «специализированные цифровые компетенции», к которым относятся компетенции специалистов, работающих в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Такие компетенции подробно описаны, например, в документе «Общеввропейские основы для ИКТ-специалистов всех отраслей», третья версия которого была опубликована в 2014 году [2]. Документ содержит справочные материалы по 40 компетенциям, сгруппированным в пять областей так называемых e-компетенций – планирование, построение, функционирование, обеспечение, управление – в отношении информационных систем (ИС), ИКТ и прочих объектов информационной инфраструктуры.

Вторая группа компетенций может быть названа «общие цифровые компетенции» и применена для любого работника предприятия любой отрасли. Согласно «Руководящим принципам понимания и развития цифровых компетенций в Европе», общие цифровые компетенции включают в себя пять сфер: 1) информация и цифровая грамотность; 2) коммуникации и сотрудничество; 3) создание цифрового контента; 4) безопасность; 5) решение проблем [3].

Понятие цифровых компетенций неразрывно связано с применением цифровых технологий, набор которых стремительно меняется из года в год. В настоящий момент под цифровыми технологиями, составляющими основу «Индустрии 4.0», принято понимать облачные сервисы, мобильные устройства, интернет вещей, технологии определения местонахождения, усовершенствованные интерфейсы взаимодействия между человеком и компьютером, аутентификацию и выявление случаев мошенничества, 3D-печать, интеллектуальные датчики, анализ больших массивов данных, многоуровневое взаимодействие с клиентом и персонализацию по клиентскому профилю, дополненную реальность и переносимые гаджеты [4].

Всё вышесказанное может быть подытожено на схеме (рис. 1).

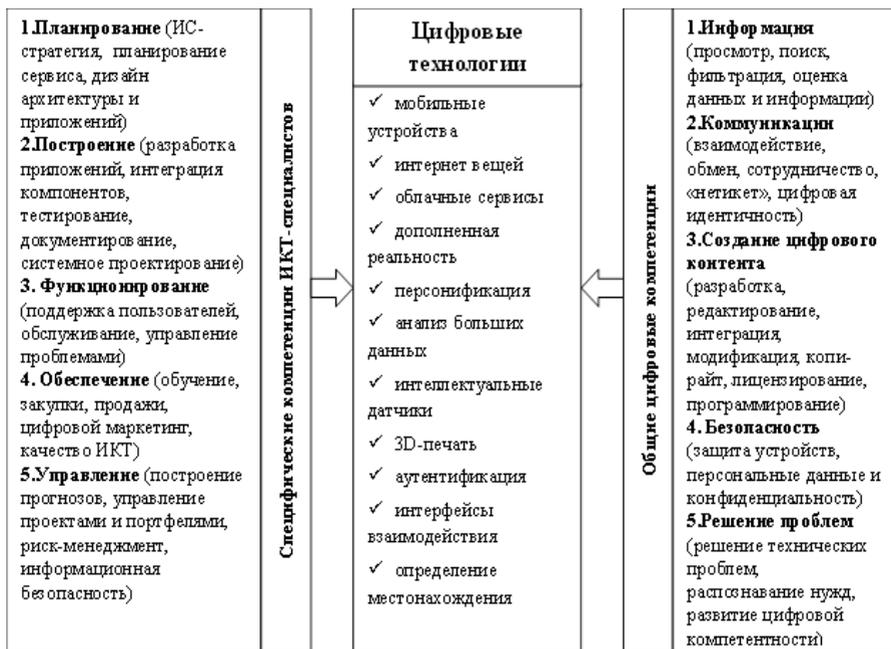


Рис. 1. Схема применения цифровых компетенций

В России цифровые компетенции стали объектом изучения совсем недавно. Так, при проведении Всероссийского исследования «Индекс цифровой грамотности граждан РФ» в 2015-2017 гг. было дано определение этого термина, а также обозначена роль цифровых компетенций граждан для получения максимума пользы от интернета и цифровых технологий [5, с. 3, 18].

Другой документ, сыгравший значимую роль в становлении и распространении термина «цифровые компетенции» в России, – это утвержденная правительством в 2017 г. программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [6]. Хотя в основном тексте документа цифровые компетенции напрямую не упоминаются, в приложении к Программе – дорожной карте по направлению «Кадры и образование», утвержденной в феврале 2018 года, – этот термин фигурирует в нескольких контекстах [7]. Один из контекстов касается прогноза спроса на цифровые компетенции со стороны российских компаний, что вызывает ряд методологических и практических вопросов:

1. Как можно измерить спрос на цифровые компетенции? Будет ли методика определения спроса на цифровые компетенции отличаться от методики определения спроса на любые другие компетенции (например, лидерские)?

2. Можно ли разработать универсальную модель цифровых компетенций для экономики в целом? для отдельной отрасли? для отдельных групп должностей?

3. Заинтересованы ли менеджеры в приоритетном развитии цифровых компетенций своих сотрудников по сравнению с другими компетенциями (например, когнитивными)?

Для ответа на перечисленные вопросы автором было инициировано исследование, в рамках которого проводились интервью с менеджерами четырёх крупных российских компаний на тему цифровых компетенций. Компании представляют четыре разные отрасли – банковскую деятельность, телекоммуникации, розничную торговлю продуктами питания и топливно-сырьевой бизнес. Соответственно, опрашиваемым компаниям были присвоены условные названия Банк, Телеком, Ритейл и Нефтегаз. Целью интервью было выяснить, какие требования предъявляют компании своим сотрудникам с точки зрения использования ИКТ для работы, какова практика оценки и развития цифровых компетенций персонала и какие факторы влияют на значимость этих процессов для компании.

### **Банк**

Интервью с менеджерами Банка показало, что основной драйвер спроса на цифровые компетенции – это установка Председателя правления, согласно которой компания должна быть не просто банком, а цифровой экосистемой, оказывающей все услуги в электронном виде и в режиме реального времени. Приоритеты развития цифровых навыков сотрудников заложены в корпоративной модели компетенций, одной из которых является «инновационность и digital skills». Компания постоянно обновляет набор и функциональность ИС, используемых как при взаимодействии с клиентами, так и в операциях бэк-офиса. Значимость деятельности, связанной с использованием ИКТ, нашла отражение в создании специализированной дочерней структуры Банка, занимающейся разработкой, поддержанием и развитием его информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Практика оценки и развития цифровых компетенций в Банке включает в себя тестирование навыков владения ИКТ при приеме на работу новых сотрудников; проведение ежегодных «кадровых комиссий», где оценивается в том числе и уровень владения современными цифровыми технологиями; развитие digital-навыков, для чего в Банке разработана специальная методическая литература. Поведенческими индикаторами высоко развитой цифровой компетенции сотрудника являются использование новых мобильных цифровых технологий, внесение предложений по автоматизации процессов в своей функции, использование результатов анализа данных и отчетов для лучшего понимания своей сферы деятельности.

Характер спроса на цифровые компетенции персонала определяется, прежде всего, содержанием той функциональной деятельности, которую сотрудник осуществляет в Банке. Например, розничный блок использует

CRM-системы, корпоративный бизнес – специализированные системы «Искра» и «Компас», сотрудники HR-функции – модуль SAP Success Factors, объединяющий информацию по подбору, оценке и обучению персонала. Таким образом, применение ИКТ в Банке носит повсеместный характер и является ключевой компетенцией сотрудников.

### **Телеком**

Спрос на цифровые компетенции компании Телеком определен ее миссией, посвященной построению цифровой России. Стратегический вектор развития компании на ближайшие годы направлен на трансформацию из телеком-оператора в цифрового партнера населения, бизнеса и государства, а одна из стратегических целей – это наращивание цифровых компетенций.

Несмотря на пристальное внимание, которое уделяется цифровизации бизнеса на уровне высших эшелонов власти Телекома, формализованные практики оценки и развития цифровых компетенций персонала пока отсутствуют в компании. На сегодняшний день цифровые компетенции не оцениваются ни на входе, ни в течение работы сотрудников, хотя компетентностный подход применяется в компании достаточно давно. В описании вакансий присутствуют требования к уровню владения навыками работы в отдельных ИС, однако цифровые компетенции как таковые не выявляются.

Характер спроса на цифровые компетенции в компании определяется уровнем автоматизации рабочего места сотрудника. Около 40% должностей в компании не автоматизированы, многие сотрудники работают только в одной компьютерной программе. Требования к цифровым навыкам разнятся в зависимости от вида ИС, применяемой в той или иной сфере, и можно ожидать роста этих требований с течением времени. В целом все программное обеспечение (ПО), знание которого необходимо сотрудникам, можно разделить на две группы: ПО административного характера (MS Office, система архивирования первичной документации, система электронного документооборота и пр.) и специальное ПО (например, АСР «Старт», CRM, 1С: Предприятие). Однако потребности бизнеса постоянно трансформируются, и даже те сотрудники, кто грамотен с технической точки зрения, не всегда быстро адаптируются к многочисленным изменениям ИКТ. Поэтому более тщательная проработка поведенческих индикаторов, характеризующих лучших исполнителей работы именно в сфере применения цифровых технологий, может быть весьма полезна компании.

### **Ритейл**

Основным фактором спроса на цифровые компетенции компании Ритейл является требование компьютерной грамотности сотрудников, которая должна присутствовать не только у работников офиса, но и у продавцов розничных магазинов, и у рядового персонала распределительных логистических центров. Это объясняется тем, что во всех подразделениях

компания активно используются не только персональные компьютеры, но и другие устройства, основанные на применении ИКТ (например, терминалы сбора данных). Большая часть коммуникаций осуществляется при помощи цифровых технологий. Основным инструментом в этой сфере является электронная почта, и сотрудники некоторых подразделений отвечают на 300 писем в день. Использование смартфонов для рабочего общения также является нормой в компании, и количество виртуальных рабочих групп, в которых состоит, например, сотрудник отдела продаж, может достигать до двадцати. Для контроля супервайзеров магазинов используется геолокация. Кроме того, обучение сотрудников проходит преимущественно в форме вебинаров, видео-конференций, онлайн-тестирования.

Такое активное использование ИКТ во многих сферах деятельности компании объясняет наличие формализованных практик оценки и развития цифровых компетенций сотрудников, которые трактуются здесь как компьютерная грамотность и проверяются при приеме на работу в формате тестирования или собеседования. Промежуточный тест на знание специализированных ИС сотрудники проходят в процессе обучения перед введением в должность. Умение работать с программным обеспечением рассматривается в компании как часть профессиональной успешности, поскольку оказывает значимое влияние на результат. Например, директор магазина, который плохо знает функционал корпоративной информационной системы, не сможет посмотреть данные в определенном разрезе, что может привести к убыткам компании из-за списания просроченных продуктов.

Таким образом, характер спроса на цифровые компетенции персонала определяется уровнем интенсивности задействования ИКТ на рабочем месте, а также траекторией карьерного роста: чем выше должность, тем более разнообразные цифровые технологии должен уметь применять сотрудник.

## **Нефтегаз**

Добывающие отрасли, которые традиционно относились к низкотехнологичным, в настоящее время также переживают цифровую трансформацию, и компания Нефтегаз – яркий тому пример. Предприятие создает свой новый цифровой облик, и примерами проектов, где активно задействуются цифровые технологии, являются использование дронов для визуального контроля и замеров, использование переносимых устройств и мобильных приложений персоналом предприятия, применение инструментов продвинутой аналитики и машинного обучения, задействование виртуальной реальности для обучения специалистов. Программа цифровизации находится под личным контролем председателя правления компании, а возглавляют ее лидеры цифровой трансформации, пришедшие из самых разных направлений бизнеса.

Соответственно, практики оценки и развития цифровых компетенций сотрудников Нефтегаза в значительной степени формализованы. При приеме на работу тестируются умения кандидатов работать с определенным набором

программ, а также умение выделять ключевую информацию. Во время работы сотрудники зачастую сталкиваются с необходимостью удаленного доступа к различным ИС компании, поэтому нужные для этого навыки оцениваются уже на входе.

Что касается характера спроса на цифровые компетенции в компании, то можно сказать, что он неоднороден. Если говорить об основном производственном персонале – работниках «в полях», то условно можно выделить две категории персонала. Первая занимается подготовкой условий для бурения, когда задействование цифровых навыков минимально. Вторая категория представлена высококвалифицированными специалистами, которые используют в своей деятельности специализированные программы и с их помощью интерпретируют полученные сигналы. В таких ситуациях очень сложно отделить умение использовать цифровые технологии от профессиональных умений. Поэтому оценка «чистых» цифровых компетенций таких специалистов затруднительна, но происходит в составе оценки инженерных компетенций при проведении аттестации.

Итоги анализа материалов интервью четырех обследованных организаций можно представить в следующей таблице (табл. 1).

Возвращаясь к вопросам, обозначенным в начале статьи, можно сформулировать следующие выводы. Вышеописанные примеры четырех компаний позволяют выдвинуть положение о том, что формулирование некоей универсальной модели цифровых компетенций работника на любой должности в любой сфере экономической деятельности невозможно ввиду большого разнообразия задач, решаемых с помощью ИКТ. При измерении спроса на цифровые компетенции необходимо ориентироваться на микроуровень, то есть на спрос отдельных организаций, предъявляемый своим реальным и потенциальным сотрудникам с точки зрения владения ИКТ для решения рабочих задач.

Первым шагом должно стать выявление драйверов спроса. Если спрос на цифровые компетенции сотрудников диктуется стратегическими приоритетами организации, как это происходит в компаниях Банк и Телеком, то можно говорить о необходимости выявления цифровых компетенций «в чистом виде» и построении модели цифровых компетенций. Если спрос на цифровые компетенции продиктован скорее требованиями операционной эффективности, что характерно для компаний Ритейл и Нефтегаз, то ответ на вопрос об отдельном рассмотрении цифровых компетенций уже не так однозначен. Возможна ситуация, когда цифровые компетенции будут оцениваться в составе других компетенций (например, инженерных или управленческих). Тем не менее, и в этом случае потребуются четкое описание конкретных навыков и знаний в сфере ИКТ, необходимых сотруднику на той или иной должности. После формулирования конкретных поведенческих индикаторов в рамках описанных цифровых компетенций они могут быть «рассредоточены» по другим моделям компетенций или встроены в общую систему оценки и развития персонала компании.

**Основные параметры спроса на цифровые компетенции (ЦК)  
исследуемых компаний**

| <b>Компания</b> | <b>Драйверы<br/>спроса: что<br/>влияет на<br/>значимость ЦК?</b>   | <b>Формализация<br/>спроса: какова<br/>практика оценки<br/>и развития ЦК?</b>  | <b>Характер спроса:<br/>какие<br/>предъявляются<br/>требования к ЦК?</b>                            |
|-----------------|--|--|---|
| Банк            | Стремление стать цифровой экосистемой, поддерживаемое Председателем правления                                    | Описаны поведенческие индикаторы ЦК; проводится оценка при приеме и аттестации; разработана методика развития digital-навыков                                      | Повсеместный; определяется функциональной принадлежностью сотрудника, уровнем должности             |
| Телеком         | Заявленная миссия и стратегия компании, стратегическая цель на 2018 год  | Оценка ЦК отдельно от остальных компетенций не производится; при описании вакансий задаются требования к уровню владения отдельными ИС                             | Зависит от уровня автоматизации рабочего места; определяется видом ИС, применяемой на рабочем месте |
| Ритейл          | Требование компьютерной грамотности по причине широкого распространения ИКТ в операционной деятельности компании | Производится оценка компьютерной грамотности на входе, тестирование знаний специальных ИС перед введением в должность, обучение функционалу корпоративных ИС       | Зависит от сферы деятельности сотрудника и уровня должности   |
| Нефтегаз        | Программа цифровой трансформации, поддерживаемая Председателем правления и лидерами направления                  | На входе проводится оценка умения работать в определенных ИС и умение выделять ключевую информацию; при аттестации ЦК оцениваются в составе инженерных компетенций | Зависит от уровня автоматизации рабочего места; определяется видом ИС                               |

Можно предположить, что найдутся компании, которые не сочтут развитие цифровых компетенций приоритетом ни с точки зрения своих стратегических целей, ни с точки зрения текущей операционной деятельности. Однако в век цифровизации говорить об отсутствии необходимости развития цифровых компетенций сотрудников, по меньшей мере, недальновидно. Организации, желающие оставаться конкурентоспособными и стремящиеся к улучшению своих позиций на рынке, не могут подвергать себя подобному риску, и потому обязаны уделять внимание проблеме цифровых компетенций персонала.

### Литература

1. **Recommendation** of the European Parliament and of the Council on Key Competences for Lifelong Learning (2006/962/EC). Official Journal of the European Union. 18 December 2006.

2. **A Common** European Framework for ICT Professionals in All Industry Sectors. – European Committee for Standardization, 2014. 52 p.

3. **Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., Van den Brande, G.** DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union, 2016.

4. **«Индустрия 4.0»:** создание цифрового предприятия / Всемирный обзор реализации концепции «Индустрия 4.0» за 2016 год. Отчет компании PWC [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industry-4.0.html> (дата обращения 10.05.2018).

5. **Индекс** цифровой грамотности: всероссийское исследование. Роцит, 2017.

6. **Распоряжение** Правительства РФ от 28 июля 2017 года №1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/28653/> (дата обращения 10.05.2018).

7. **План** мероприятий по направлению «Кадры и образование» программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/news/31428/> (дата обращения 10.05.2018).

**БАЛАБИН А.А.<sup>1,2)</sup>, БОЙКО А.В.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> ИЭОПП СО РАН, <sup>2)</sup> Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск

## **ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ: КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ**

Наилучшие практики корпоративного управления, обобщенные в форме международных стандартов, служат средством для увеличения эффективности управления крупными корпорациями. В статье анализируется выполнение Принципов корпоративного управления Организации экономического сотрудничества и развития в некоторых крупных российских компаниях. Для анализа используется методика количественной оценки качества корпоративного управления, предложенная Международной финансовой корпорацией (IFC).

Проведена сравнительная оценка качества выполнения норм корпоративного управления в восьми крупных российских компаниях. Было проверено выполнение 64-х норм, которые сгруппированы по трем уровням корпоративного управления (начальный, улучшенный, развитый). Даны количественные оценки достижения некоторыми крупными российскими компаниями различных уровней корпоративного управления.

Исследование показало, что пока что достигнут лишь начальный уровень, когда соблюдаются обязательные требования действующего корпоративного законодательства. При переходе к более продвинутым уровням степень выполнения норм во всех компаниях снижается.

*Ключевые слова:* транзакционные издержки, корпорация, принципы корпоративного управления, оценка качества управления, российские корпорации.

**BALABIN A.A.<sup>1,2)</sup>, BOIKO A.V.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,

<sup>2)</sup> Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk.

## **IMPLEMENTATION OF CORPORATE GOVERNANCE PRINCIPLES IN RUSSIAN COMPANIES: QUANTITATIVE ANALYSIS**

The best corporate governance practices, summarized in the form of international standards, serve as a means to increase the effective management of major corporations. The article analyzes the implementation of the Organization for Economic Cooperation and Development Principles corporate governance in some major Russian companies. For analysis, the assessment methodology of the corporate governance quality proposed by the International Finance Corporation (IFC) is used.

The quality of implementing corporate governance standards was comparatively assessed in eight Russian companies. It was checked the implementation of 64 standards, which are grouped into three levels of corporate governance (initial, improved, developed). Quantitative assessments of the achievement by various large Russian companies of various levels of corporate governance are given.

*Keywords:* transaction costs, principles of corporate governance, assessing the quality of governance, Russian corporation.

Любой собственник заинтересован в построении простой, экономической и действенной системы управления своим предприятием. И инвестор предпочитает вложения в те компании, которые имеют наиболее прозрачную и эффективную структуру управления, обеспечивают раскрытие информации о своей деятельности и уважают права собственников и кредиторов. Рациональная система менеджмента способствует выполнению компанией всех взятых на себя обязательств (и в том числе требований законодательства), что позволяет обеспечить устойчивость и прибыльность функционирования предприятия.

Основываясь на положениях теории транзакционных издержек, понятие которых было введено Р. Коузом [1-3] и развито О. Уильямсоном [4], мы полагаем, что та или иная форма собственности, тот или иной конкретный способ хозяйственного управления выбирается (осознанно или интуитивно) исходя из необходимости достижения максимальной эффективности производства. Иначе говоря, выбранный способ управления должен обеспечивать минимизацию транзакционных издержек, связанных с взаимодействием участвующих в управлении лиц (собственников компании, высших менеджеров, государственных регулирующих и контролирующих органов и иных заинтересованных лиц). С этой точки зрения используемый способ управления не является простым формально-юридическим оформлением технологических, финансовых, инвестиционных процессов, составляющих процесс воспроизводства, и не порождается только личными пристрасти-

ями предпринимателя. Наоборот, стремление к обеспечению эффективности производства делает необходимым введение определенных норм управления и соблюдения определенных морально-этических правил взаимодействия между всеми лицами, участвующими в управлении.

Применительно к управлению корпорацией достижение максимальной эффективности управления будет достигаться (по крайней мере, теоретически) при условии соблюдения соответствующих этой форме хозяйственного управления стандартов корпоративного управления. Очевидно, что эти стандарты не могут быть умозрительными, они следуют из обобщения практики управления в наиболее успешных корпорациях.

Наиболее известным стандартом корпоративного управления являются «Принципы корпоративного управления» Организации Экономического Сотрудничества и Развития (OECD Principles of Corporate Governance [5], доступен неофициальный русский текст Принципов ОЭСР [6]). Впервые опубликованные в 1999 году, Принципы ОЭСР неоднократно дорабатывались, и на сегодняшний день являются общепризнанным международным стандартом корпоративного управления.

Принципы ОЭСР часто используются государственными органами стран, не входящими в эту организацию, для усовершенствования национального законодательства, а также руководителями корпораций для практического усовершенствования управления. Касается это и России, где Принципы ОЭСР положены в основу национального Кодекса корпоративного управления [7].

Многие крупные российские компании декларируют свою приверженность международным стандартам корпоративного управления и внедряют их в свою практическую деятельность. Вместе с тем степень внедрения рекомендательных норм стандарта зависит от доброй воли собственников и топ-менеджеров компании. Цель исследования - оценить количественно степень выполнения стандартов корпоративного управления в нескольких крупнейших корпорациях России.

Корпорация определяется российским законодательством [8, ст. 65.1] как коллективная форма собственности, высшим органом управления которой является общее собрание участников. Общее собрание формирует исполнительные органы корпорации, принимает решения о создании других юридических лиц, коллективно утверждает и изменяет устав корпорации и т.д. [8, ст. 65.3]. Коллективное управление несёт с собой не только преимущества в виде объединения сил и

средств участников корпорации, необходимых для достижения уставных целей. Оно подразумевает разброс интересов участников корпорации, не только согласие, но и противодействие в процессе выработки управленческих решений. Для разрешения возникающих противоречий между различными собственниками, между собственниками и управляющими вводятся специальные законодательные нормы, позволяющие избежать корпоративных конфликтов. Например, для акционерных обществ, являющихся наиболее ярким примером корпорации, действуют нормы специального права, зафиксированные Законом «Об акционерных обществах» [9]. Вместе с тем, сколь бы ни были подробны эти нормы, они не могут описать всего разнообразия интересов участников корпорации. Это делает необходимым разработку, введение и соблюдение внутрикорпоративных норм поведения, регулирующих взаимодействие участников управления. Практика корпоративного управления предполагает, таким образом, не только выполнение законодательных требований, но и обязательств, добровольно принятых на себя участниками процесса управления.

Как известно, корпорация должна придерживаться следующих Принципов ОЭСР [5]:

1. Структура корпоративного управления должна стимулировать прозрачные и справедливые рынки и эффективное распределение ресурсов. Она должна соответствовать требованиям верховенства закона и поддерживать эффективный надзор и правоприменение;

2. Структура корпоративного управления должна защищать права акционеров и обеспечивать справедливое и равное отношение ко всем акционерам, включая миноритарных и иностранных акционеров. У всех акционеров должна быть возможность получить эффективное возмещение вреда за нарушение своих прав;

3. Инфраструктура корпоративного управления должна предусматривать основательные стимулы на протяжении всей инвестиционной цепочки; рынки ценных бумаг должны функционировать таким образом, чтобы способствовать развитию надлежащего корпоративного управления;

4. Структура корпоративного управления должна признавать права заинтересованных лиц, предусмотренные законом или в многосторонних соглашениях, и стимулировать активное сотрудничество между корпорациями и заинтересованными лицами в свете создания благосостояния, рабочих мест и финансово устойчивых предприятий;

5. Инфраструктура корпоративного управления должна обеспечивать своевременное и точное раскрытие информации по всем суще-

ственным вопросам, касающимся корпорации, включая финансовое положение, результаты деятельности, собственность и управление компанией.

6. Структура корпоративного управления должна обеспечивать стратегическое руководство компанией, эффективный контроль за менеджментом со стороны совета директоров, а также подотчетность совета директоров перед компанией и акционерами.

Каждый из принципов может быть детализирован до набора конкретных норм, которые желательно достичь.

Каждая корпорация вольна не выполнять нормы, или же выполнять их частично или полностью. При этом выполнение норм корпоративного управления не достигается мгновенно, и никогда не завершается окончательно. В силу того, что стандартные рекомендации носят качественный характер, всегда остаются возможности улучшений для достижения нового, более благоприятного состояния системы управления. Совершенствуется и сам стандарт.

Для измерения продвижения конкретных компаний на пути к всё более полному выполнению корпоративных стандартов была использована методика Международной финансовой корпорации (International Finance Corporation, IFC). В соответствии с методикой могут быть достигнуты четыре уровня в выполнении принципов корпоративного управления [10, с.17]:

1. В компании соблюдаются требования законодательства (начальный уровень);
2. В компании предпринимаются начальные шаги по улучшению корпоративного управления (улучшенный уровень);
3. В компании имеется развитая система корпоративного управления (развитый уровень);
4. Компания является лидером в области корпоративного управления (лидерский уровень).

Для соответствия определенному уровню компания должна выполнять определенные нормы корпоративного управления. Для начального уровня должны выполняться 15 норм, для улучшенного уровня – еще 24 нормы, для развитого уровня – еще 25 норм, для лидерского уровня – еще 24 нормы корпоративного управления [11. с. 8].

Выполнение каждой следующей совокупности норм означает достижение нового, более высокого качества корпоративного управления. Достижение первого уровня говорит о том, что компания просто выполняет корпоративные правила, которые содержатся в национальном законодательстве (то есть фактически являются обязательными).

Достижение последнего, четвертого уровня, означает, что компания является примером для подражания.

Важно подчеркнуть, что согласно пятому принципу ОЭСР, любое заинтересованное лицо должно иметь возможность установить факт выполнения конкретных норм на основе открытых данных, предоставляемых компанией на постоянной основе. Таким образом, анализируя эту информацию (в частности, официальные сайты компаний, сообщения средств массовой информации и т.п.), можно оценить количественно (через процент выполнения совокупности норм каждого уровня) уровень корпоративного управления в той или иной компании, а также сравнить качество корпоративного управления в разных компаниях.

Отметим, что ежегодные официальные обзоры выполнения норм корпоративного управления становятся в России традицией [12], однако результаты наблюдения приводятся в сильно агрегированном виде, без выделения крупнейших, крупных и/или средних компаний, и только по публичным акционерным обществам (ПАО).

Оценка современного состояния корпоративного управления в российских компаниях осуществляется на примере нескольких крупнейших компаний в разных отраслях экономики. В качестве объекта наблюдения были выбраны восемь крупнейших российских компаний: ПАО «Сбербанк», «ВТБ 24» (ПАО), ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Газпром», ПАО «Аэрофлот», ПАО «Авиакомпания Сибирь», ПАО «Магнит», ООО «ИКС 5 Финанс».

Для выявления несоответствий между международными стандартами и практикой корпоративного управления были проанализированы уставы компаний, принятые ими кодексы корпоративного управления, иные внутренние нормативные документы, решения собраний собственников, годовые отчеты компаний [13-20].

В случае отсутствия информации о выполнении конкретной нормы корпоративного управления (в том числе в неофициальных источниках), считалось, что компания не выполняет эту норму корпоративного права.

Для анализа была принята во внимание отчетность и иная информация за период с 2015 по 2017 годы. Вопросы динамики степени соблюдения норм корпоративного управления в предшествующие годы не рассматривались. Заявленные компаниями планы по изменению системы корпоративного управления в будущем не принимались во внимание.

В предшествующий период были проанализировано соответствие упомянутых компаний первому и второму уровню корпоративного управления [21]. Для целей получения более полной картины состояния корпоративного управления была также проанализирована степень достижения компаниями третьего уровня корпоративного управления. Обобщение полученных результатов исследования представлено в таблице 1. Таблица демонстрирует, что даже крупные отечественные корпорации не сделали все начальные шаги по улучшению корпоративного управления, соответствующие второму уровню.

Из таблицы следует, что практически все компании достигли выполнения начального уровня корпоративного управления (т.е. выполняются требования действующего законодательства). Невыполнение норм этого уровня в компании ООО «ИКС 5 Финанс» объясняется отличиями в законодательных требованиях к ООО и ПАО.

Таблица 1

**Выполнение компаниями норм корпоративного управления  
(% от общего количества норм соответствующего уровня)**

| Корпорация                 | Выполнение норм корпоративного поведения |                    |                  |
|----------------------------|--|--------------------|------------------|
|                            | начальный уровень                        | улучшенный уровень | развитый уровень |
| ПАО «Сбербанк»             | 100                                      | 96                 | 84               |
| ПАО «ВТБ 24»               | 100                                      | 96                 | 80               |
| ПАО «Газпром»              | 100                                      | 100                | 80               |
| ПАО «Лукойл»               | 100                                      | 96                 | 68               |
| ПАО «Аэрофлот»             | 100                                      | 96                 | 76               |
| ПАО «Авиакомпания «Сибирь» | 100                                      | 79                 | 40               |
| ПАО «Магнит»               | 100                                      | 88                 | 56               |
| ООО «ИКС 5 Финанс»         | 93                                       | 79                 | 24               |

*Источник:* расчеты авторов на основе официальной информации компаний [13-20].

Что касается продвинутых уровней, то уровень выполнения рекомендаций по корпоративному управлению во всех компаниях при переходе к более продвинутым уровням снижается. Выполнение норм улучшенного уровня достигнуто только одной компания (ПАО «Газпром») из восьми исследованных. Еще четыре компании близки к достижению этого уровня.

Наихудшим образом выглядит выполнение норм развитого уровня. Ни одна из исследованных компаний его не достигла. Наилучшим образом дело обстоит в ПАО «Сбербанк» (выполняется 21 норма), наихудшим – у ООО «ИКС 5 Финанс» (выполнено лишь 6 из 25 норм развитого уровня).

Отметим, что в данном случае идет о крупнейших отечественных компаниях, которые не могут сослаться на недостаток финансовых средств, квалифицированных управленческих кадров, или на невозможность привлечения внешних аудиторов и консультантов.

Взятые по отдельности, Принципы ОЭСР понятны, и, кажется, не сложны в реализации. Вместе с тем, их комплексное выполнение представляется далеко не легкой задачей. Как видно из проведенного исследования, отечественные компании стараются соблюдать действующее корпоративное законодательство, но не могут (или не желают) достигнуть более высоких, рекомендуемых мировой практикой, уровней выполнения стандартов. И чем более прогрессивны нормы, тем в меньшей степени они выполняются. Однако необходимость повышения эффективности управления должна привести в конце концов к всё более полному освоению прогрессивных норм корпоративного поведения.

### Литература

1. **Coase, R.** The Nature of the Firm // *Economica*, Vol. 4, No. 16, November 1937, pp. 386-405.
2. **Природа** фирмы: К 50-летию выхода в свет работы Р. Коуза «Природа фирмы» / под ред. О. Уильямсона, С. Уинтера.– М.: Дело, 2001.– 360 с.
3. **Coase, R.** The Problem of Social Cost // *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, No.1, 1960, pp. 1-44.
4. **Williamson, O.** The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting. N. Y., 1985.– 450 p.
5. **G20/OECD Principles** of Corporate Governance [E-resource] // The Organisation for Economic Cooperation and Development. Available at: <http://www.oecd.org/daf/ca/principles-corporate-governance.htm> (accessed: 20.03.2018).
6. **Принципы** корпоративного управления G20/ОЭСР [Эл. ресурс] // Организация экономического сотрудничества и развития. Режим доступа: [http://www.oecd-ilibrary.org/fr/governance/g20\\_9789264252035-ru](http://www.oecd-ilibrary.org/fr/governance/g20_9789264252035-ru) (дата обращения: 20.03.2018).
7. **О Кодексе** корпоративного управления [Эл. ресурс]: Письмо Банка России от 10.04.2014 №06-52/2463 (ред. 29.07.2017). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.01.2018).

8. **Гражданский** кодекс Российской Федерации: Часть первая: [Принят Гос. Думой 23 апреля 1994 года, ред. 05.12.2017 г. ] [Эл. ресурс]: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 04.01.2018).

9. **Об акционерных** обществах [Эл. ресурс]: Федеральный Закон от 26.12.1995 №208-ФЗ (ред. 29.07.2017). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 04.01.2018).

10. **Пособие** по корпоративному управлению / в 6-ти т. /Международная финансовая корпорация, 2004. Т. 1: Введение в корпоративное управление. – 2004 г. – 93 с.

11. **Пособие** по корпоративному управлению в 6-ти т. / Международная финансовая корпорация, 2004. Т. 6: Приложения. Типовые документы. – 2004 г. – 368 с.

12. **Обзор** практики корпоративного управления [Эл. ресурс] // Банк России. Режим доступа: [http://cbr.ru/analytics/?prtid=overview\\_practices](http://cbr.ru/analytics/?prtid=overview_practices) (дата обращения: 15.01.2018).

13. **Информация** для инвесторов и акционеров [Эл. ресурс] // ПАО «Сбербанк». Режим доступа: [http://www.sberbank.com/ru/investor-relations?utm\\_source=dot\\_ru](http://www.sberbank.com/ru/investor-relations?utm_source=dot_ru) (дата обращения 21.01.18).

14. **Финансовые** показатели и отчеты [Эл. ресурс] // ПАО «ВТБ 24». Режим доступа: <https://www.vtb24.ru/about/shareholders/financial-reports/> (дата обращения 21.01.18).

15. **Информация** для инвесторов и акционеров [Эл. ресурс] // ПАО «Газпром». Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/investors/> (дата обращения 21.01.18).

16. **Информация** для инвесторов и акционеров [Эл. ресурс] // ПАО «Лукойл». Режим доступа: <http://www.lukoil.ru/InvestorAndShareholderCenter/> (дата обращения 21.01.18).

17. **Информация** для инвесторов и акционеров [Эл. ресурс] // ПАО «Аэрофлот». Режим доступа: <http://ir.aeroflot.ru/ru/akcioneram-i-investoram/> (дата обращения 21.01.18).

18. **Информация** для инвесторов и акционеров [Эл. ресурс] // ПАО «Авиакомпания Сибирь». Режим доступа: <https://www.s7.ru/about/investors.dot> (дата обращения 21.01.18).

19. **Центр** раскрытия информации [Эл. ресурс] // ПАО «Магнит». Режим доступа: <http://ir.magnit.com/ru/raskryitie-informatsii/registrator/> (дата обращения 21.01.18).

20. **Центр** раскрытия информации [Эл. ресурс] // ООО «ИКС 5 финанс». Режим доступа: <http://www.x5-finance.ru/information/> (дата обращения 21.01.18).

21. **Бойко А.В., Балабин А.А.** Реализация некоторых принципов корпоративного управления крупными российскими компаниями // Экономическая интеграция стран в современных геополитических условиях: сб. стат. межд. науч.-практ. конф., Челябинск, 28 окт. 2017 г. – Уфа : ОМЕГА САЙНС, 2017. – С. 16–23.

**БАРИНОВА В.А., ЗЕМЦОВ С.П.**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации,  
Всероссийская академия внешней торговли Министерства  
экономического развития Российской Федерации, Москва

**ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО  
БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ**

Высокотехнологичный сектор вносит значимый вклад в российскую экономику. В своём исследовании мы стремились выявить основные региональные факторы, влияющие на развитие высокотехнологичного бизнеса, а наша конечная цель – определить потенциальные точки несырьевого роста экономики России. В качестве факторов нами учитывались ресурсы капитала, труда, научный потенциал, институциональная среда, инфраструктурная обеспеченность и доступные рынки в регионах, некоторые из которых подробно рассмотрены в статье. В результате нами предложена комплексная система индикаторов, позволяющая отслеживать динамику развития высоких технологий на региональном уровне в России. Регионы, в которых концентрируется максимальный объем ресурсов для развития технологического предпринимательства могут стать точками несырьевого роста российской экономики в долгосрочной перспективе: Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан, Нижегородская, Тюменская, Самарская, Новосибирская, Свердловская области, Краснодарский, Красноярский, Пермский край и др. На основе анализе опыта ряда регионов предложены практические рекомендации.

*Ключевые слова:* высокие технологии, инновации, регионы России, технологическое предпринимательство.

**BARINOVA V.A., ZEMTSOV S.P.**

Russian Presidential Academy of National Economy and  
Public Administration,  
Russian Foreign Trade Academy of the Ministry of  
Economic Development of the Russian Federation, Moscow

**FACTORS OF DEVELOPMENT OF HIGH-TECH BUSINESS  
IN THE RUSSIAN REGIONS**

The high-tech sector makes a significant contribution to the Russian economy. In our study, we sought to identify the main regional factors affecting the development of high-tech business, and our ultimate goal is to find new growth areas for the Russian economy. As factors, we took into account the resources of capital, labor, scientific potential, institutional environment, infrastructure security and the volume of public procurement in the regions. As a result, we proposed a comprehensive system of indicators, which allows us to monitor the dynamics of high technology development in the regions. On its basis and analysis of the experience of a number of regions, practical recommendations have been proposed. There several regions, where the maximum amount of resources for technological entrepreneurship development is concentrated. They can become new growth areas in the long term: Moscow, St. Petersburg, Moscow Region, Republic of Tatarstan, Nizhny Novgorod, Tyumen, Samara, Novosibirsk, Sverdlovsk regions, Krasnodar, Krasnoyarsk, Permsky Krai, and others.

*Keywords:* high technologies, innovations, Russian regions, technological entrepreneurship.

Существует мнение, что в России нет высоких технологий, в частности на Россию приходится менее полпроцента мирового высокотехнологического экспорта [1]. Тем не менее, есть десятки конкурентоспособных компаний в информационно-коммуникационных технологиях (ИКТ), наукоемких услугах, авиакосмической сфере, биотехнологиях и даже в машиностроении. Высокотехнологичный сектор вносит значимый вклад в российскую экономику: около 22,3% ВВП, 36,6% числа работников, около 15% в сборе налогов на прибыль в 2016 г. [1]. Кроме того, сектор играет важнейшую роль в импортозамещении и обеспечении национальной безопасности. На наш взгляд, выращивание высокотехнологического бизнеса и создание условий к превращению подобных компаний в глобальных игроков – ключевая задача регионального развития на новом этапе смены технологических укладов. В своём исследовании мы стремились выявить региональные факторы, влияющие на развитие технологического предпринимательства в России.

Конечная цель работы – определить потенциальные точки несырьевого роста российской экономики на основе анализа региональной структуры и основных тенденций развития высокотехнологического бизнеса за 2010 -2016 гг.

Разработанная в рамках Национального доклада «Высокотехнологичный бизнес в регионах России» [1] система диагностики развития

высоких технологий в регионах России включает подсистемы условий и подсистему результатов развития технологического предпринимательства (рисунок 1). В качестве факторов нами учитывались ресурсы капитала, труда, научный потенциал, институциональная среда, инфраструктурная обеспеченность и потенциальные рынки в регионах. В России и за рубежом существуют рейтинги, оценивающие по отдельности инновационное развитие и условия для предпринимательства. Существующие системы оценки, на наш взгляд, в недостаточной мере ориентированы на долгосрочные национальные интересы. В условиях формирования экономики знаний особое значение имеет изучение передовых отраслей пятого и шестого технологических укладов, но именно им действующие рейтинги отводят несущественную роль.



Рис. 1. Система мониторинга условий и результатов развития высокотехнологического бизнеса в регионах России

Источник: составлено авторами.

Основной объект нашего исследования – высокотехнологичный бизнес определен нами в соответствии с группировкой отраслей по уровню технологического развития Федеральной службы государственной статистики (Росстатом) в 2012 г. (Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике») [2]. К высокотехнологичному сектору экономики, а соответственно и к высокотехнологичному бизнесу, мы относим фирмы высокотехнологичных, среднетехнологичных высокого уровня и наукоемких видов деятельности (таблица 1).

Таблица 1

**Высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого уровня и наукоемкие виды деятельности, входящие в высокотехнологичный сектор экономики регионов России**

| Код ОКВЭД  | Наименование   |
|--|--|
| <b>Высокотехнологичные виды деятельности</b>                   |  |
| 24.4   | Производство фармацевтической продукции  |
| 30   | Производство офисного оборудования и вычислительной техники  |
| 32   | Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи  |
| 33   | Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов  |
| 35.3   | Производство летательных аппаратов, включая космические  |
| <b>Среднетехнологичные (высокого уровня) виды деятельности</b> |  |
| 24-24.4  | Химическое производство, исключая производство фармацевтической продукции  |
| 29   | Производство машин и оборудования  |
| 31   | Производство электрических машин и электрооборудования   |
| 34   | Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов  |
| 35.1   | Строительство и ремонт судов   |
| 35.2+<br>35.4+<br>35.5   | Производство железнодорожного подвижного состава (локомотивов, трамвайных моторных вагонов и прочего подвижного состава); производство мотоциклов и велосипедов; производство прочих транспортных средств и оборудования, не включенных в другие группировки |
| <b>Наукоемкие виды деятельности</b>                            |  |
| 61   | Деятельность водного транспорта  |
| 62   | Деятельность воздушного и космического транспорта  |
| 64.2   | Деятельность в области электросвязи  |
| 72   | Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий  |
| 73   | Научные исследования и разработки  |
| 74.1   | Деятельность в области права, бухгалтерского учета и аудита; консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления предприятием  |

| Код ОКВЭД | Наименование   |
|-----------|--|
| 74.2      | Деятельность в области архитектуры, инженерно-техническое проектирование, геологоразведочные и геофизические работы, геодезическая и картографическая деятельность, деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, виды деятельности, связанные с решением технических задач, не включенные в другие группировки |
| 74.5      | Трудоустройство и подбор персонала   |
| 80        | Образование  |
| 85        | Здравоохранение и предоставление социальных услуг  |

Источник: [2].

В соответствии с рекомендациями ОЭСР выделяются 4 группы производственных отраслей [3] по соотношению затрат на НИОКР к добавленной стоимости: высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого и низкого уровней, низкотехнологичные. Первые две относятся к высокотехнологичному сектору. Данной классификацией активно пользуются в большинстве стран и международных организаций. При этом классификация отраслей является относительной: предприятия высокотехнологичных отраслей могут производить достаточно широкий спектр самых разных продуктов – от технологически сложных до примитивных. В российской практике перечень высокотехнологичных отраслей также формировался исходя из опыта ОЭСР, согласно рекомендациям Евростата [4] с учетом национальных особенностей. Заметим, что к наукоемким отраслям были отнесены виды деятельности сферы услуг с высокой долей занятых с высшим образованием [5].

С одной стороны, Россия, приняв методологию ОЭСР, использует в данной сфере статистику, полностью сопоставимую с зарубежной. С другой стороны, в нашей стране интенсивность расходов на НИОКР в ряде отраслей существенно ниже определенных ОЭСР критериев. Другими словами, даже самые высокотехнологичные отрасли в России менее технологичны, чем эти же отрасли в странах ОЭСР. К тому же само по себе отнесение компании к тому или иному виду деятельности ничего не говорит о ее затратах на НИОКР, об ее инновационной активности. Например, зачастую фармацевтические фирмы в России заняты фасовкой продукции, а не разработкой новых продуктов

или их производством. Указанное пояснение необходимо принимать во внимание при интерпретации полученных результатов.

На наш взгляд, основной вызов для развития высоких технологий в России – это недостаток кадров. При этом в более раннем исследовании [6] нами было показано, что основной фактор патентной активности в России – не затраты на НИОКР, как за рубежом, а концентрация человеческого капитала. Наличие высококвалифицированных кадров – один из важнейших ресурсов для формирования технологического предпринимательства в условиях новой экономики. Чем больше занятых в высокотехнологичном секторе в регионе, тем больше возможностей у него есть для развития новых технологий, новых фирм в будущем. Но наличие кадрового потенциала не говорит о возможностях его вовлечения в деятельность существующих или потенциально заинтересованных фирм. Важно, насколько люди готовы переучиваться, какова стоимость рабочей силы, есть ли вакансии для высококвалифицированных специалистов, каковы условия жизни, климат. Под кадровым потенциалом понимается концентрация работников высокотехнологичного сектора в данном регионе с учетом привлекательности региона для них.

Всего в стране около 15 млн чел. занято в высокотехнологичном секторе, но это число постоянно сокращается, что связано с процессами оптимизации с целью повышения производительности труда. Большая часть сокращений пришлась на сектор образования и здравоохранения, имеющий существенную бюджетную составляющую. Более 20% специалистов высокотехнологичного сектора экономики работают в Москве, Московской области и Санкт-Петербурге.

Наши опросы высокотехнологичных компаний [7] показывают, что комфортность проживания в регионе - один из значимых факторов развития, наряду с интенсивностью проверок и доступом к инвестициям. Творческие профессионалы, так называемый креативные класс мигрирует туда, где интересная и хорошо оплачиваемая работа, есть возможности для самореализации и комфортная среда. На основе анализа данных о миграции высококвалифицированных специалистов мы оценили наиболее значимые региональные факторы, способствующие их привлечению. Соответственно мы разработали индекс, учитывающий

- ✓ возможность зарабатывать (отношение денежных доходов к прожиточному минимуму с учетом межрегионального индекса цена);

- ✓ доступ к качественным услугам и развитость рынка труда в крупном городе (логарифм численности населения центрального города, тыс. чел.);
- ✓ обеспеченность жильем (общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя);
- ✓ климатическую комфортность (фактическая температура воздуха в январе 2013 г., С).

В России наиболее привлекательны регионы юга европейской части страны с крупными агломерациями: столичный регион, Краснодарский край, Белгородская, Воронежская области, а также Республика Татарстан, г. Санкт-Петербург, Тюменская область (рисунок 2).

С 2008 г. в России >7 млн работников с высшим образованием сменили место проживания. Больше всех мигрантов привлекли регионы с наиболее комфортными условиями Московская обл., Санкт-Петербург, Краснодарский край и Москва, Башкортостан, Татарстан (рис. 3).

Заметим, что привлекательность Москвы существенно снизилась с 2007 г. (индекс упал с 0,84 до 0,71 в 2016 г.) и продолжает снижаться в связи с резким падением соотношения доходов и прожиточного минимума с 4,5 в 2007 г. до 2,68 в 2016 г. (регион переместился с 3-го на 40-е место). Иными словами, Москва уже не является столь привлекательным центром для заработка. Это не могло не сказаться на числе мигрантов с высшим образованием: если в 2008 г. столица была на втором месте (4,6% всех высококвалифицированных мигрантов), то в 2016 уже на 10-м (1,98%). Безусловно, описанные тенденции дают возможность другим регионам переманить кадры путем организации новых производств, создания должной инфраструктуры, повышения доступности жилья и комфортности проживания.

Накопленный объем знаний, умений и технологий регионального сообщества может быть использован для создания новых фирм, новых технологий, развития высокотехнологичного производства. Например, научно-производственная фирма «Интерскол» возникла в 1991 году на базе НПО Всероссийского НИИ Строительного Механизированного ручного инструмента и строительного-отделочных машин (ВНИИСМИ) – базового НИИ по электро- и вибро- инструменту. Чем больше объем накопленных знаний в регионе, тем выше в нем потенциал создания технологического бизнеса. При этом научный потенциал используется всеми отраслями, но наиболее интенсивно так называемый «переток знаний» из научной сферы в производственную идет именно в высокотехнологичном секторе, где высока доля занятых с высшим образо-

Рис. 2. Привлекательность регионов России для высококвалифицированных работников  
 Источник: составлено авторами.



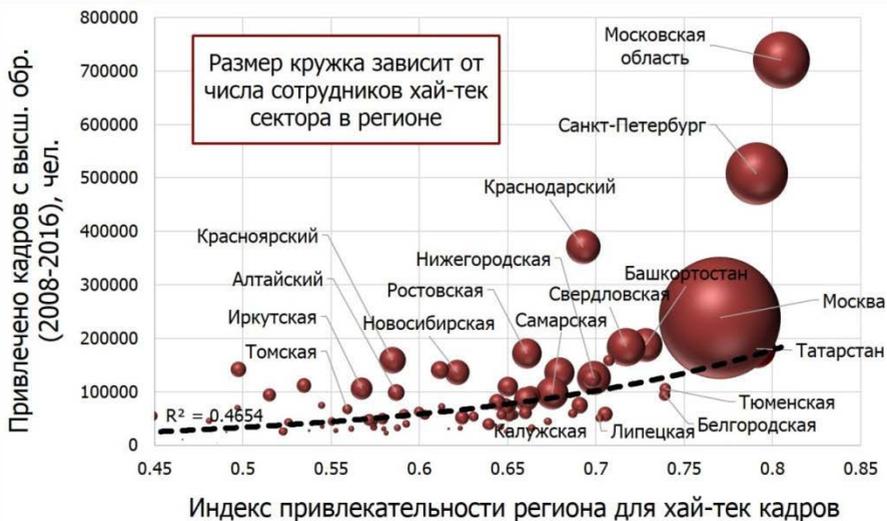


Рис.3. Связь между привлекательностью регионов России и числом привлеченных высококвалифицированных работников

Источник: составлено авторами

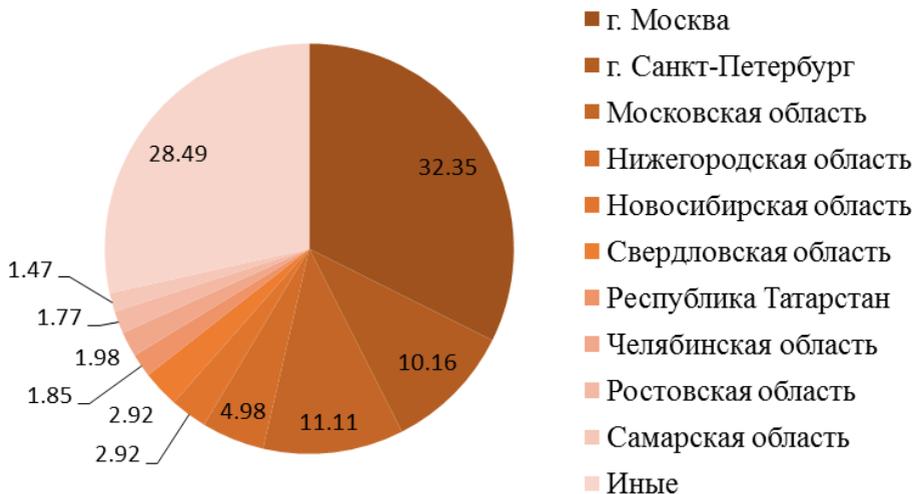


Рис.4. Регионы-лидеры по концентрации научного потенциала в 2016 г., %

Источник: составлено авторами

ванием и значительны расходы на НИОКР. Возможности передачи знаний и их практического применения зависят от наличия других базовых условий: институциональных, кадровых, инфраструктурных. Зачастую накопленный потенциал не может быть реализован, поскольку нет прикладных разработок или не сохранилась научная школа.

Существуют десятки интегральных оценок развития научно-исследовательского потенциала регионов России, наиболее известные из них входят в состав рейтингов АИРР и НИУ ВШЭ. Концентрация научного потенциала в регионе зависит от численности занятых в НИОКР, кумулятивной суммы потенциально коммерциализируемых патентов и затрат на НИОКР. Все три показателя коррелируют друг с другом, а соответственно взаимно дополняют друг друга для более обоснованной оценки. По нашим подсчетам, около 72% всего научного потенциала регионов России сконцентрировано в 10 регионах-лидерах, при этом их доля относительно стабильна за прошедшие годы (рисунок 4).

Творческие профессионалы для реализации своих идей создают стартапы, но для этого им необходима определенная среда – так называемая инновационная экосистема. При этом стартап – это форма трансфера технологий из области идей – в область готовых решений, очень часто на основе незапатентованных разработок. В 2016 г. было создано в России 65 тыс. технологических стартапов, что на 21% больше чем в 2010. Более 60% стартапов создано в крупнейших агломерациях: Москве, Питере, Казани, Красноярске, Екатеринбурге, Новосибирске и др. Татарстане, Свердловской, Новосибирской и Тюменской областях и Краснодарском крае (рисунок 5).

Мы пытались оценить условия региональных экосистем, в частности инвестиционные риски, доступ к финансированию и развитая инфраструктура. Под институциональными понимается совокупность условий, сложившихся в результате действующих в обществе формальных и неформальных правил и норм. Создание высокотехнологичного бизнеса в значительной мере ограничивается институциональными условиями региона, такими как процедуры регистрации, степень коррумпированности чиновников, уровень инвестиционных рисков, в том числе связанных с рейдерством, и уровень доступности капитала. Мы использовали данные RAEX по инвестиционным рискам и данные Банка России о банковской обеспеченности как наиболее существенным характеристикам. Лидерами по интегральном индексу являются (рисунок 6): г. Москва (0,85), г. Санкт-Петербург

Источники: составлено авторами.

Рис. 5. Регионы-лидеры по созданию новых фирм в высокотехнологичном секторе в 2016 г., %

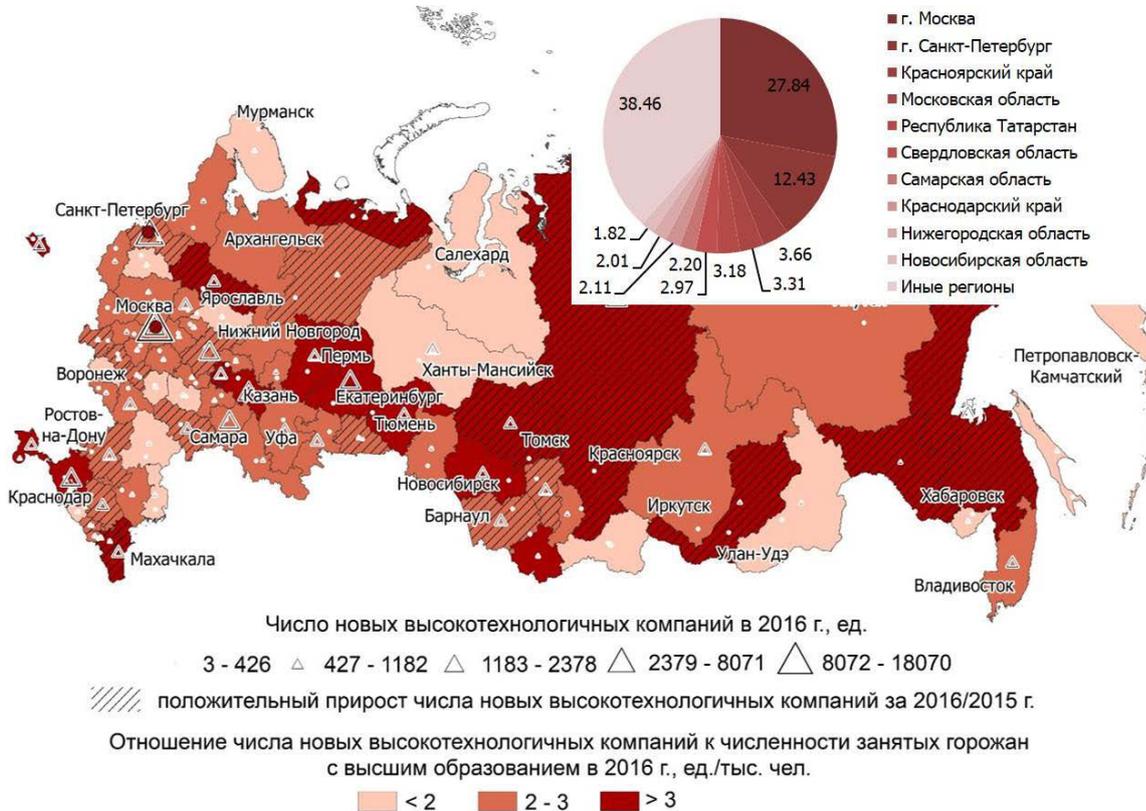
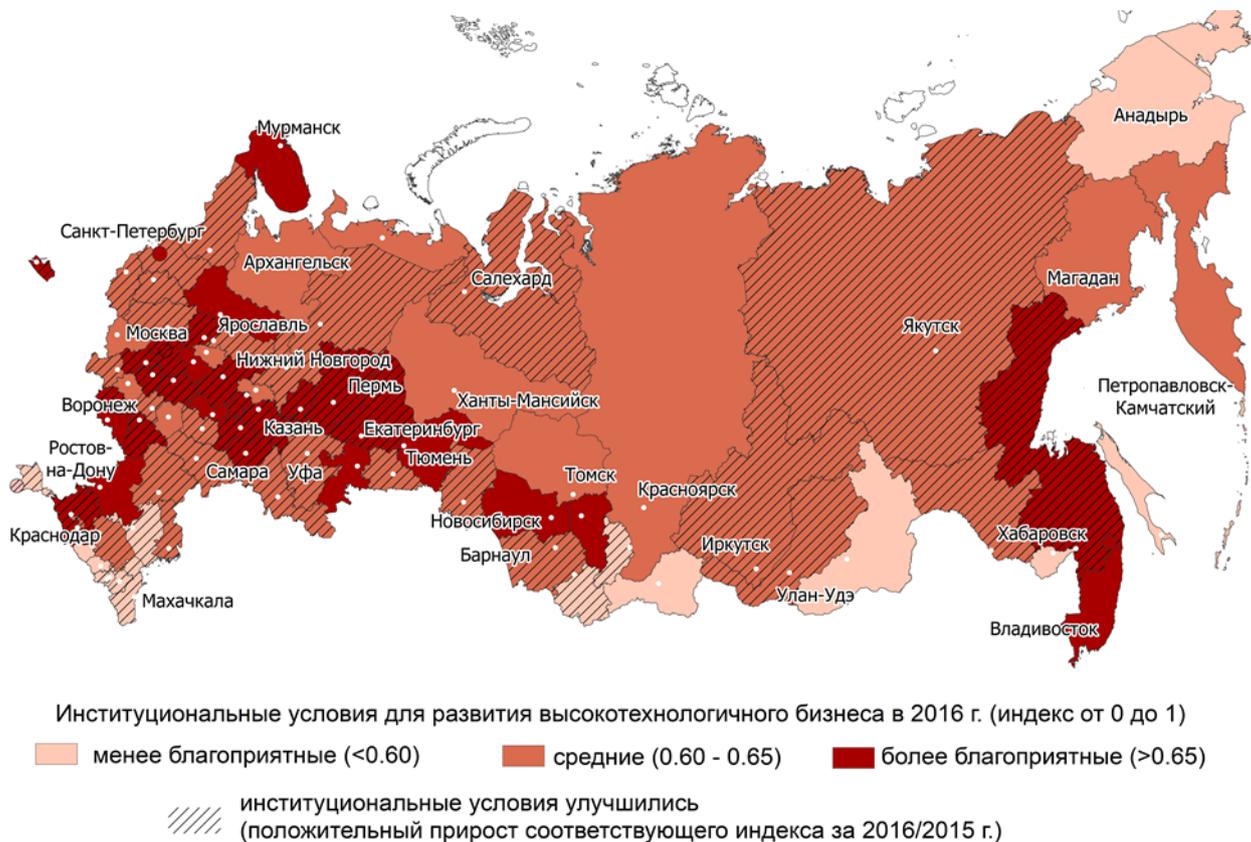


Рис.6. Регионы-лидеры по институциональным условиям в 2016 г., %  
 Источник: составлено авторами.



(0,79), Калининградская (0,73), Московская (0,7), Свердловская области (0,69), Краснодарский край (0,69), Самарская область (0,69), Ростовская область (0,69), Ярославская область (0,69) и Республика Татарстан (0,68). Преимущественно это крупногородские регионы, в которых благодаря концентрации экономических агентов ниже инвестиционные риски открытия бизнеса и выше доступность банковских кредитов.

Для развития высокотехнологичного бизнеса большое значение играет соответствующая инфраструктура. В отличие от традиционного малого и среднего бизнеса, для которого зачастую достаточно обычных нежилых помещений, технологическим компаниям требуются особые условия труда, доступ к скоростным информационным технологиям и дорогостоящему оборудованию.

Под объектами инновационной инфраструктуры понимаются кластеры, технопарки, технополисы и другие подобные объекты, созданные с целью формирования благоприятных условий для высокотехнологичных компаний и развития инноваций. Мы использовали данные открытой системы «Карта кластеров России», а также база данных Ассоциации кластеров и технопарков. Индекс обеспеченности инфраструктурой для высокотехнологичных предприятий рассчитывался как отношение числа участников кластеров и резидентов технопарков к среднегодовой численности занятых в регионе. По нашей оценке при среднерегionalном значении индекса 0,12 лидируют следующие регионы: Республика Татарстан (0,57), Новгородская область (0,33), Республика Мордовия (0,28), Курганская область (0,23), г. Санкт-Петербург (0,23), Ульяновская область (0,23), Республика Саха (Якутия) (0,22), Вологодская область (0,22), Самарская область (0,21), Новосибирская область (0,2).

В современном мире наибольшая доля новых высокотехнологичных компаний принадлежит сектору малого и среднего предпринимательства и имеет весьма ограниченные средства для своего развития. Поэтому зачастую для многих компаний крайне важен такой элемент инфраструктуры, как высокоскоростной интернет, благодаря которому обеспечивается возможности доступа к информационным ресурсам, непрерывного взаимодействия с контрагентами и размещения продукции. Интернет - самый эффективный и дешевый инструмент продвижения для стартапов. Также по причине того, что большую часть в структуре высокотехнологичных компаний составляют IT-разработчики, для этого сегмента интернет становится и местом работы. Более того, доступ к интернету определяет возможности населе-

ния потреблять новую продукцию через интернет-магазины, оформлять предварительные заказы на новую продукцию и т.д.

Скорость интернета во многом зависит от своевременного качественного обновления системы оптоволоконных кабелей, поэтому в лидерах по доле организаций, использующих доступ к сети Интернет со скоростью не менее 2 Мбит/сек, - федеральные города и прилегающие к ним области: Москва с Московской областью и Санкт-Петербург с Ленинградской областью. Севастополь и Республика Крым расширяют доступ в Интернет в рамках федеральной программы по развитию Крыма, Хабаровский край – в рамках федеральной программы по развитию Дальнего Востока.

Лидерами по интегральной оценке инфраструктурной обеспеченности (инновационная инфраструктура и информационно-коммуникационные технологии) высокотехнологичного бизнеса являются (рисунок 7): Республика Татарстан (0,79), г. Санкт-Петербург (0,6), г. Москва (0,59) и Новгородская область (0,56). Положительная динамика в 2016 г. наблюдалась в 35 регионах. Благодаря существенному приросту обеспеченности информационно-коммуникационной инфраструктурой интегральный среднерегionalный индекс вырос с 2010 г. с 0,2 до 0,32 в 2016 г.

Исследование подтвердило, что чем лучше описанные условия, тем выше число стартапов (рисунок 8).

В условиях смены технологического уклада нарастают социально-экономические риски<sup>1</sup>, но и появляются новые возможности для развития, связанные с формированием цифровой экономики, внедрением био-, нано- и когнитивных технологий. Реализация возможностей во многом определяется политикой региональных властей по стимулированию предпринимательской инициативы и выращиванию технологических лидеров. Наиболее успешные регионы формируют предпринимательские экосистемы, в которых активно взаимодействуют малый и средний бизнес, крупные компании, образовательные и научные организации и представители региональных администраций. Основное внимание уделяется формированию благоприятных институцио-

---

<sup>1</sup> В частности в одной из наших работ показано увеличение риска технологической безработицы в регионах России, связанной с активными процессами автоматизации в будущем. В наибольшей степени этим рискам подвержены Ленинградская, Владимирская, Калужская, Липецкая, Новгородская и Челябинская области (около 47% работников могут потерять работу) в связи с высокой долей обрабатывающей промышленности [8]



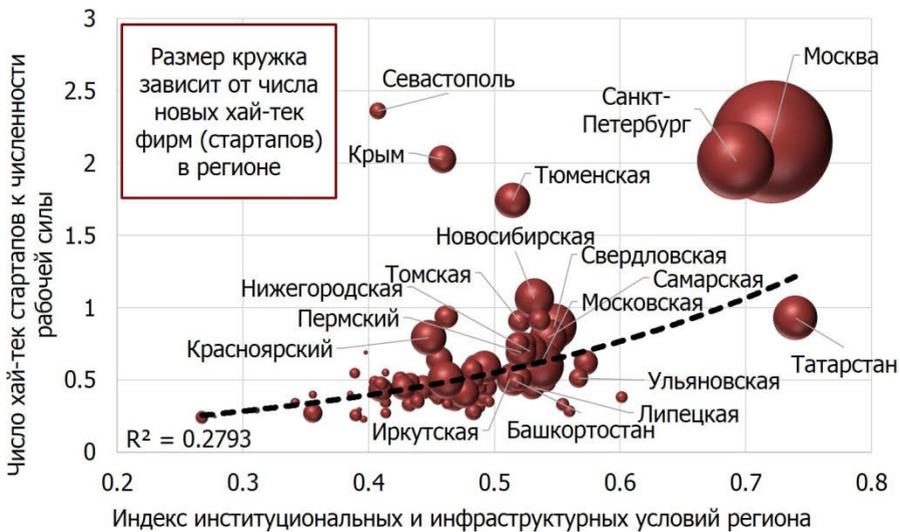


Рис. 8. Регионы-лидеры по условиям инновационной экосистемы и стартапактивность в 2016 г., %

Источник: составлено авторами.

нальных условий ведения бизнеса и повышению доступности инновационной и информационно-коммуникационной инфраструктуры. Ряд наиболее успешных регионов по созданию условий и развитию технологического предпринимательства могут стать точками несырьевого роста российской экономики в долгосрочной перспективе. Ключевой центр – Москва, где сконцентрировано более 5% ресурсов и выпуска высоких технологий. В Санкт-Петербурге и Подмосковье (1В) высокотехнологичный сектор недостаточно реализуют свой потенциал. Центры второго порядка – Краснодарский край (2В), Татарстан (2В), Нижегородская область (2В), и Тюменская области (2В), Красноярский (2С) и Пермский край (2С), Башкортостан (2С), Самарская (2С), Свердловская (2С) и Челябинская (2D) и Новосибирской области (2D+). Также интересна группа регионов, которые имеют пониженный потенциал, но средние результаты: Томская (4+С), Калининградская (4С), Новгородская (4С) и Рязанская области (4С).

Невозможно создать равные условия для развития высокотехнологичного бизнеса повсеместно [9]: слишком высока в России концентрация ресурсов. При этом по мере снижения транспортных и коммуникационных издержек концентрация будет только расти, как показывают работы в рамках Новой экономической географии [10]. Поэтому необходимо определить перспективные центры специализации на вы-

сокотехнологичных секторах экономики и сконцентрировать меры поддержки.

Базовый ресурс для развития высоких технологий – кадровый потенциал – требует постоянного внимания региональных властей. Несмотря на то, что университеты не входят в сферу их ответственности, необходима поддержка специализированных образовательных программ и инициатив для реализации так называемой «Третьей миссии университетов», то есть использование вузов как точек регионального развития. Важным направлением региональной политики должно стать повышение комфортности среды для привлечения квалифицированных кадров и креативного класса.

Для высокотехнологичных компаний в регионах России важна политика по развитию предпринимательства в целом. Выявлено, что наиболее значимыми характеристиками для развития нового бизнеса являются инфраструктурная обеспеченность, институциональная среда и доступ к рынкам. Созданная инновационная инфраструктура требует дополнительной инвентаризации и оценки эффективности в регионах. Наиболее успешными по формированию объектов поддержки следует назвать примеры Республики Татарстан, г. Санкт-Петербург, Ульяновской и Томской областей. Для развития технологического предпринимательства также значимо наличие крупных компаний – заказчиков. Поэтому необходимо стимулирование кластерных инициатив в конкурентных секторах региональной экономики как эффективного механизма взаимодействия крупного бизнеса и технологических малых и средних компаний.

### Литература

1. **Баринова В.А., Земцов С.П., Семенова Р.И., Федотов И.В.** Высокотехнологичный бизнес в регионах России / Национальный доклад. – М., 2017. – 56 с.
2. **Приказ** Росстата от 14.01.2014 N 21 "Об утверждении Методики расчета показателей "Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП" и "Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП". – М., 2014.
3. **Hatzichronoglou T.** Revision of the High-Technology Sector and Product Classification. – OECD, 1997.
4. **OECD. Classification** of manufacturing industries into categories based on R&D intensities. 2011. URL: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>.
5. **Eurostat.** High-technology statistics 2012. URL: [http://ep.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/Annexes/htec\\_esms\\_an2.pdf](http://ep.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/htec_esms_an2.pdf).

6. **Zemtsov S., Muradov A., Wade I., Barinova V.** Determinants of Regional Innovation in Russia: Are People or Capital More Important? // *Foresight and STI Governance*. – Vol. 10. №2. – 2016 – P. 29–42.

7. **Баринова В., Земцов С., Муравьев В.** Что мешает инноваторам? // *Economy Times*. 23.03.2017. URL: <http://economytimes.ru/kurs-rulya/chto-meshaet-innovatoram/>.

8. **Земцов С.** Роботы и потенциальная технологическая безработица в регионах России: опыт изучения и предварительные оценки. – 2017. – № 7. – С. 142-157.

9. **Combes P. P., Mayer T., Thisse J. F.** *Economic geography: The integration of regions and nations*. – Princeton University Press, 2008.

10. **Земцов С., Баринова В.** Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к умной специализации // *Вопросы экономики*. - 2016. - №. 10. - С. 65-81.

**ГОРБАЧЕВА Н.В.<sup>1,2)</sup>, ФУРСЕНКО Н.О.<sup>3,1)</sup>**

<sup>1)</sup> ИЭОПИ СО РАН,

<sup>2)</sup> Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС,

<sup>3)</sup> Новосибирский государственный университет, Новосибирск

## **МЕТРИКИ ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В МИРОВОЙ ДИНАМИКЕ**

Статья посвящена оценке развития цифровой экономики и промышленности в России на основе анализа систем индикаторов, разработанных авторитетными международными организациями. Рассматриваются индексы готовности к цифровому обществу, развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), цифровой эволюции и цифрового доверия, а также индексы инклюзивного роста и конкурентоспособности промышленности.

Приведены состав и динамика показателей для России и сделаны выводы о положении страны в мире.

*Ключевые слова:* международные индексы, цифровизация, конкурентоспособность промышленности, инклюзивный рост

**GORBACHEVA N.V.<sup>1,2)</sup>, FURSENKO N.O.<sup>3,1)</sup>**

<sup>1)</sup> Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,

<sup>2)</sup> Siberian Institute of Management – Branch of RANERA,

<sup>3)</sup> Novosibirsk State University, Novosibirsk

## **METRICS FOR ASSESSING THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN MANUFACTURING SECTOR AND DIGITAL ECONOMY IN WORLD DYNAMICS**

The article is devoted to assessing the digital economy and manufacturing development in Russia through considering the systems of indicators elaborated by authoritative international organizations. Worldwide known indicators are analyzed such as indicator of readiness for the digital society, development of information and communication technologies (ICT), digital evolution and digital trust, as well as indices of inclusive growth and competitive industrial performance.

The composition and dynamics of indicators for Russia are presented and conclusions are drawn about the country's position in world dynamics.

*Keywords:* international indices, digitalization, industrial competitiveness, inclusive growth

В современном мире набирают силу два глобальных тренда - Новая промышленная революция и цифровизация экономики, которые, по прогнозам [1,2 и др.] кардинальным образом будут трансформировать экономику и социум в XXI веке. Высокая значимость и новизна этих двух трендов актуализировали разработку особых государственных инициатив: в России была принята программа по цифровой экономике в 2017 году<sup>2</sup>, в Германии и США подобные программы созданы в 2014 и 2016 гг. соответственно; по развитию промышленности в России на федеральном уровне в 2016 году была запущена Национальная технологическая инициатива<sup>3</sup>, в зарубежных странах также были подготовлены стратегии развития промышленности. Для управления процессами промышленного производства и цифровизации экономики необходимы специальные системы показателей и индикаторов, которые позволяют проводить мониторинг промежуточных результатов и оценивать достижения в этих двух новых сферах экономики.

Международные аналитические центры разработали отдельные метрики для оценки развития как промышленности, так и цифровой экономики.

Цель настоящего исследования заключается в определении уровня развития промышленности и цифровой экономики в России на основе международных метрик, разработанных ведущими аналитическими агентствами. Были рассмотрены наиболее популярные и актуальные показатели цифровой экономики и промышленности. Анализ методологии построения данных метрик позволяет выявить ряд важных факторов, определяющих экономическое содержание этих двух новых явлений. От того, какие индикаторы и показатели рассматривают разработчики этих метрик, зависит наша оценка наблюдаемых процессов в промышленности и цифровой экономике в России.

**Индекс развития ИКТ (ICT Development Index, ICTDI)** рассчитывается ежегодно Международным союзом электросвязи под

---

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р

<sup>3</sup> Постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. № 317

эгийой ООН (United Nations International Telecommunication Union, ITU) в рамках доклада «Измерение информационного общества» [3,4]. Индекс основывается на 11 индикаторах, разделенных на 3 группы, по каждой из которых рассчитывается отдельный субиндекс: доступность ИКТ (число телефонных линий и контрактов на сотовую связь на 100 жителей, ширина полосы интернет трафика на 1 пользователя, доля домашних хозяйств с компьютером и доступом в интернет) использование ИКТ (доля индивидов использующих интернет, число контрактов на стационарный и беспроводной широкополосный интернет на 100 жителей) и навыки ИКТ (средняя продолжительность и охват населения средним и высшим образованием). В рейтинге развития ИКТ участвовали в 2015 году 167 стран, а в 2016 и 2017 годах - 176 стран.

Лидером рейтинга в 2017 году является Исландия (ICTDI= 8,98), лидер 2016 года – Корея оказалась на втором месте (8,85). За ней идут Швейцария (8,74), Дания (8,71), Великобритания (8,65) и Гонконг (8,61). Все лидеры имеют высокие показатели по всем субиндексам, а по некоторым параметрам, например по количеству сотовых телефонов и подписок на мобильный интернет, близки к своему пределу. Однако по отдельным параметрам между лидерами наблюдается существенные отличия. Например, индекс Швейцарии значительно снижается за счет относительно невысокого охвата населения высшим образованием (53 место), однако, по части параметров доступности и использования ИКТ страна является абсолютным лидером. Страны БРИКС значительно отстают от России по рейтингу ИКТ: Бразилия (66 место), Китай (80), ЮАР (92), Индия (134). Самой развитой страной из стран СНГ является Белоруссия (32 место), а самой быстрорастущей по рейтингу – Узбекистан (поднялась на 8 пунктов до 95 места), причем не только по СНГ, но и в мире.

Все страны были разделены на 4 квартиля по 44 страны (в 2017 году): наиболее развитые в ИКТ, выше среднего, ниже среднего и наименее развитые. Россия занимает 1 место в группе стран, развитых выше среднего и находится на 45 месте в мировом рейтинге (табл. 1).

Россия имеет хорошие баллы по каждой из групп показателей, а по уровню образования превышает большинство стран. Согласно отчету рынок телекоммуникации в России динамично растет, операторы предлагают инновационные технологии и услуги. Несмотря на огромные территории покрытия, телекоммуникационные услуги доступны большинству населения и, в то же время, цены на них остаются на относительно низком уровне.

**Индекс развития ИКТ и его субиндексы для России за 2015-2017 гг.  
(Рейтинг/Значение)**

|                     | 2015 |      | 2016 |      | 2017 |      | Уровень       |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| Индекс развития ИКТ | 45   | 6,91 | 43   | 6,91 | 45   | 7,07 | Выше среднего |
| Доступность ИКТ     | 48   | 7,24 | 54   | 7,12 | 50   | 7,23 | Выше среднего |
| Использование ИКТ   | 44   | 5,52 | 47   | 5,87 | 51   | 6,13 | Выше среднего |
| Навыки ИКТ          | 19   | 9,04 | 14   | 8,55 | 13   | 8,62 | Высокий       |

Источник: ITU [3,4]

**Индекс сетевой готовности** (Networked Readiness Index, NRI) предоставляется Всемирным Экономическим Форумом (ВЭФ) в ежегодном докладе «Глобальные Информационные Технологии» [5]. Расчет индекса ведется по 7 балльной шкале и основан на 53 показателях, агрегированных в 4 главных субиндекса:

- наличие условий для развития ИКТ (Среда),
- готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к использованию ИКТ (Готовность),
- уровень использования ИКТ в общественном, коммерческом и государственном секторах (Использование),
- воздействие информационных технологий на экономику (Влияние).

В 2015 году в рейтинге сетевой готовности были представлены 143 страны, а в 2016 - 139 стран. Значения NRI и его субиндексов оцениваются по 7-балльной шкале, где 1 -наихудшее значение, а 7 – наилучшее.

Лидерами рейтинга в 2016 году являлись: Сингапур и Финляндия (NRI=6,0), Швеция, Норвегия, США, Нидерланды, Швейцария (5,8), Великобритания и Люксембург (5,7), Япония, Дания, Гонконг, Корея, Канада и Германия (5,6).

Россия второй год сохраняет 41 место и входит в топ треть стран с наивысшим рейтингом (табл. 2). В худшем свете представлены страны БРИКС: Китай (59 место), ЮАР (65), Бразилия (72), Индия (91).

По мнению авторов доклада, позицию России снижает ее слабая и ухудшающаяся нормативная среда. Низкие оценки получили параметры не только в разделе «Политическая и административная среда», но и в разделе «Бизнес и инновационная среда». Самые низкие оценки в 2016 году Россия получила по параметрам: защита

интеллектуальной собственности, эффективность правовой системы и независимость суда. Самые высокие - по тарифам на сотовую связь и Интернет: Россия занимает 10 место по ценовой доступности. Также одними из самых высоких оказались оценки по уровню грамотности взрослого населения и занятости в наукоемких работах.

Таблица 2

**Индекс сетевой готовности и его субиндексы для России за 2015-2016 гг.  
(Рейтинг/Значение)**

|  | 2015 |     | 2016      |     |
|--|------|-----|-----------|-----|
| Индекс сетевой готовности              | 41   | 4,5 | 41        | 4,5 |
| Среда                                  | 63   | 4,0 | 67        | 4,0 |
| <i>политическая и административная</i> | 79   | 3,6 | <b>88</b> | 3,6 |
| <i>бизнес и инновационная</i>          | 63   | 4,4 | <b>57</b> | 4,5 |
| Готовность                             | 27   | 5,6 | 32        | 5,5 |
| <i>инфраструктура</i>                  | 39   | 4,9 | 52        | 4,7 |
| <i>доступность</i>                     | 15   | 6,5 | <b>10</b> | 6,6 |
| <i>навыки</i>                          | 52   | 5,3 | 48        | 5,4 |
| Использование                          | 39   | 4,4 | 40        | 4,5 |
| <i>индивидуальное</i>                  | 43   | 5,1 | 40        | 5,3 |
| <i>в бизнесе</i>                       | 66   | 3,6 | 67        | 3,6 |
| <i>в правительстве</i>                 | 47   | 4,4 | 44        | 4,4 |
| Влияние                                | 42   | 4,1 | 41        | 4,1 |
| <i>на экономику</i>                    | 39   | 3,7 | 38        | 3,7 |
| <i>на общество</i>                     | 48   | 4,6 | 45        | 4,6 |

Источник: ВЭФ [5]

**Индексы цифровой эволюции** (Digital Evolution Index, DEI) и **цифрового доверия** (Digital Trust Index, DTI) публикуются в докладе «Цифровая планета» [6], представляемым школой Флетчера при университете Тафтса (The Fletcher School, Tufts University, США).

Доклад охватывает 8 летний период развития цифровой экономики в период с 2008 по 2015 год. Индекс цифровой эволюции рассчитывается для 60 стран и основан на более, чем 100 индикаторах, характеризующих 4 главных драйвера цифрового развития: условия спроса, условия предложения, институциональное окружение и инновации и изменения.

Анализируется не только состояние развития цифровой сферы, но и относительные темпы роста цифровизации<sup>4</sup>. На основе этих двух параметров авторы исследования разделили страны на четыре категории:

- 1) *Лидеры* демонстрируют высокие уровень и темпы цифрового развития: Сингапур, Великобритания, Новая Зеландия, ОАЭ, Эстония, Гонконг, Япония и Израиль;
- 2) *Замедляющие темпы роста* страны, уже достигшие высокого уровня цифровизации и сейчас рискующие отстать от лидеров: многие развитые страны Западной Европы, страны Скандинавии, Австралия, Южная Корея;
- 3) *Перспективные* с относительно невысоким уровнем цифровизации, но при этом устойчивыми темпами роста: Китай, Кения, Индия, Малайзия, Филиппины, Индонезия, Бразилия, Колумбия, Чили, Мексика. Россия относится к перспективным, занимая 5 место по темпам роста (1 место занимает Китай) и 39 место по общему уровню развития;
- 4) *Проблемные* имеют низкий уровень цифрового развития и медленные темпы роста: ЮАР, Перу, Египет, Греция, Пакистан.

Показатель цифрового доверия состоит из 4 отдельных параметров: Среда (безопасность, приватность, надежность), Опыт (количество сбоев), Отношение (доверие людям, науке, технологиям, институтам и бизнесу) и Поведение (терпимость к сбоям, вовлеченность в электронную коммерцию). Авторы доклада, объединив показатели опыта и среды и противопоставив поведению, разместили все исследуемые страны на графике, разделив тем самым на 4 условные группы с разными паттернами цифрового доверия по соотношению степени развитости среды и поведению людей.

Россия близка к средним мировым значениям по всем показателям, однако пока все же находится в нижнем сегменте графика по уровню вовлеченности населения в цифровизацию. При этом Россия находится ровно на границе двух групп, смещаясь из сбалансированного сектора (баланс между развитостью цифровой среды и поведением людей) к сектору с дефицитом доверия. То есть в целом цифровая среда в России развита пока больше чем, вовлеченность населения в нее. Также авторы сравнили отдельно

---

<sup>4</sup> Средние годовые темпы роста всех стран были масштабированы относительно друг друга от и могут принимать значения от -10 до +10

уровень доверия населения и уровня участия в цифровой экономике во всех странах. В России люди демонстрируют высокий уровень доверия, но пока не в полной мере реализуют его на деле.

**Индекс промышленной конкурентоспособности** (Competitive Industrial Performance Index, CIP Index) разработан Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО, англ. аббр. UNIDO) и с 2002 года ежегодно публикуется по более 140 странам для сравнительного анализа потенциала стран производить и экспортировать промышленные товары на конкурентоспособном уровне.

Индекс CIP представляет комплексное видение инклюзивного (всеохватного) и устойчивого индустриального развития стран и регионов мира в трех сферах – окружающая среда, экономика и социум, которые напрямую или опосредованно способствуют развитию конкурентоспособности промышленности за счет технологического обновления и улучшения способностей к внедрению инноваций.

Согласно классификации ЮНИДО страны делятся на *четыре* группы:

1) индустриальные экономики (Германия, Япония, США, Южная Корея, *Россия* и др.);

2) новейшие индустриальные экономики (Китай, Мексика, Польша, Таиланд и др.);

3) развивающиеся экономики (Вьетнам, Филиппины, Перу, Иран и др.);

4) наименее развитые экономики (Бангладеш, Камбоджи, Азербайджан, Армения и др.).

В последней работе ЮНИДО «Доклад о промышленной конкурентоспособности 2016» [7], опубликованной в ноябре 2017 г. Россия занимает 31 место (из 144 стран) с индексом CIP 0,128 в 2014 году. Несмотря на положительную динамику промышленного развития в последние годы России пока не удастся восстановить свое положение в начале 1990-х годов, когда страна была на 24 месте в рейтинге<sup>5</sup>.

За двадцать лет появились *новейшие индустриальные страны*, и одновременно в этот период Россия значительно снизила долю

---

<sup>5</sup> Несмотря на то, что Доклад ЮНИДО о промышленной конкурентоспособности публикуется ежегодно с 2002 года, индекс CIP рассчитан для каждой страны с 1990 года для глубины анализа.

средне- и высокотехнологичной промышленной продукции и нарастила ресурсные возможности экономики. Это отразилось на снижении рейтинга России, промышленный профиль которой в 2014 году согласно классификационным группам ЮНИДО на 70,7% связан с ресурсным сектором, а на 39,7% с обрабатывающей отраслью, из них 7,6% это низкотехнологичное, 17,8% среднетехнологичное и 3,9% высокотехнологичное производства. Для сравнения: в 2014 году промышленность Германии на 13,2% представляет ресурсный сектор, а на 53,2% среднетехнологичное производство; промышленность США несмотря на сланцевую революцию и углеводородный ренессанс на 27,0% имеет ресурсную базу, а на 44,4% является среднетехнологичным производством.

Декомпозиция индекса указывает на конкурентные преимущества и «узкие» места промышленной политики России (табл. 3).

Россия как индустриальная экономика имеет выше среднего уровень конкурентоспособности промышленности согласно индексу СІР. По показателям на душу населения Россия входит в когорту топовых индустриальных экономик, т.е. в первый квантиль по распределению значений показателей по добавленной стоимости в промышленности. Несмотря на то, что позиция страны на 55 и 59 месте в рейтинге, индикаторы очень близки по значениям друг к другу и наблюдается большая концентрация стран в первом квантиле, в который вошла и Россия. Для сравнения, богатые ископаемыми ресурсами страны, такие как Китай, Австралия, Индия, Мексика имеют также сильные позиции по этим индикаторам. Это объясняется значимостью углеводородного бизнеса для развития промышленности стран с ресурсным типом экономик. Разработчики индекса СІР стремились показать комплементарность сырьевого и промышленного секторов, когда богатые ресурсами страны входят в первые квантили некоторых параметров СІР и «ресурсное проклятие» не является барьером для развития передовых производственных технологий.

С другой стороны, по мировому вкладу Россия, несмотря на достаточно высокое место в рейтинге по соответствующим индикаторам (11 место по добавленной стоимости и 16 место по объему экспорта), относится группе стран с уровнем ниже среднего по третьему направлению. Это объясняется доминированием небольшого числа глобальных лидеров в промышленности, которые обеспечивают больше половины добавленной стоимости в мире и другие страны намного отстают от этих лидеров. В целом, позиция России

характеризуется высокой конкурентоспособностью промышленности на внутреннем рынке, но маловажной ролью для мировой динамики.

Таблица 3

**Декомпозиция индекса СІР для России, 2014 г.**

| Индикаторы  | Рейтинг | Значение |
|---|---------|----------|
| Индекс СІР  | 31      | 0,128    |
| <i>Индикаторы добавленной стоимости промышленности</i>  |         |          |
| Добавленная стоимость промышленности на душу населения  | 55      | 0,105    |
| Доля добавленной стоимости промышленности в ВВП   | 55      | 0,388    |
| Доля добавленной стоимости средне- и высокотехнологических производств в совокупной добавленной стоимости промышленного сектора экономики | 61      | 0,315    |
| <i>Субиндикатор «Степень интенсивности индустриализации»</i>  | 59      | 0,352    |
| Вклад страны в мировую промышленность, по добавленной стоимости   | 11      | 0,082    |
| <i>Индикаторы экспорта промышленной продукции</i>   |         |          |
| Экспорт промышленной продукции на душу населения  | 59      | 0,042    |
| Доля экспорта промышленной продукции в общем объеме экспорта  | 98      | 0,461    |
| Доля средне и высокотехнологической продукции в совокупном экспорте промышленной продукции  | 92      | 0,231    |
| <i>Субиндикатор «Качество экспорта»</i>   | 99      | 0,346    |
| Доля страны в мировой промышленности по объему экспорта   | 16      | 0,099    |
| <input type="checkbox"/> <i>Первое направление: потенциал производства и экспорта</i>   |         |          |
| <input type="checkbox"/> <i>Второе направление: технологическое усовершенствование и обновление</i>                                       |         |          |
| <input type="checkbox"/> <i>Третье направление: мировой вклад</i>   |         |          |

Источник: UNIDO [7]

**Индекс инклюзивного развития** (The Inclusive Development Index, IDI) используется Всемирным Экономическим Форумом с 2017 года в

качестве альтернативы показателя Валового Внутреннего Продукта (ВВП) и призван более точно отражать экономический прогресс с точки зрения населения.

Индекс учитывает 12 ключевых индикаторов, объединенных в три блока: рост и развитие; инклюзивность (относится к распределению богатства); и справедливость между поколениями (относится к устойчивому управлению природными и финансовыми ресурсами). Итоговый индекс представляет собой оценку по 7-балльной шкале, где 1 -наихудший результат, а 7 – наилучший.

Страны разделяются на две группы: 29 развитых стран и 78 развивающихся.

Норвегия, занявшая 1 место в рейтинге в 2018 году, наряду с другими маленькими европейскими развитыми экономиками представляет десятку лидеров, включая только одну неевропейскую страну – Австралию на 9 месте. В топ 5 лидеров в группе развивающихся стран входят: Литва, Венгрия, Азербайджан, Латвия, Польша.

Россия относится к группе развивающихся стран и входит во второй квантиль по уровню IDI (4,2), имея значение выше среднего по группе. Страна также входит в группу медленно растущих стран по данным за 5 лет, несмотря на то, что в 2018 году Россия несколько снизила свой балл и потеряла 6 позиций в рейтинге, заняв 19 место (табл. 4).

Анализ субиндексов показывает, что блок экономического развития у России более развит, чем два других. По блоку инклюзивности можно сказать, что большинство россиян имеет достойный уровень жизни, уровень бедности невелик (0,3%), а медианный доход выше относительно других развивающихся стран (9 место из 78). Однако неравенство населения по благосостоянию велико (коэффициент Джини равен 82,6). Коэффициент Джини по доходу также высок и вырос за последние 5 лет. С точки зрения устойчивости и управления ресурсами, показатели России также не однозначно позитивны. Государственный долг России и коэффициент демографической нагрузки невысоки, однако страна пока остается экономикой со значительными выбросами углерода и истощает свои природные ресурсы.

## Индекс Инклюзивного Развития России 2017-2018 гг.

|   | 2017  | 2018  |
|---|-------|-------|
| <b>IDI, рейтинг</b>                             | 13    | 19    |
| <b>IDI, общий балл</b>                          | 4,42  | 4,2   |
| <b>Рост и развитие</b>                          |       |       |
| ВВП на душу населения, долл.                    | 11039 | 11099 |
| Производительность труда, долл.                 | 46903 | 45832 |
| Ожидаемая продолжительность здоровой жизни, лет | 63,4  | 63,4  |
| Уровень занятости, %                            | 60,5  | 59,7  |
| <b>Инклюзивность</b>                            |       |       |
| Коэффициент Джини по чистому доходу             | 32,8  | 43,9  |
| Уровень бедности, %                             | 0,5   | 0,3   |
| Коэффициент Джини по уровню благосостояния      | 92,3  | 82,6  |
| Медианный доход, долл.                          | 18,8  | 17,1  |
| <b>Справедливость между поколениями</b>         |       |       |
| Скорректированные чистые сбережения, долл.      | 13,1  | 9,3   |
| Парниковая интенсивность ВВП, кг на долл. ВВП   | 213,5 | 213,5 |
| Доля государственного долга в ВВП, %            | 16,4  | 17    |
| Коэффициент демографической нагрузки, %         | 43,1  | 45,1  |

Источник: ВЭФ [8,9]

### Заключение

Россия в мировых рейтингах развития цифровой экономики выглядит неплохо: по многим параметрам развития страна имеет оценки выше среднего и устойчивый темп роста. Сильными сторонами являются ценовая доступность ИКТ и высокий уровень образования населения. Сдерживает же развитие такие факторы, как низкая защита интеллектуальной собственности, неэффективность судебной системы, невысокая готовность бизнеса к использованию цифровых технологий.

Российская промышленность согласно индексу СІР конкурентоспособна на внутреннем рынке, но малозначима для мировой динамики ввиду небольшого экспортного потенциала. При более детальном учете факторов, способствующих справедливому с точки зрения общества развитию промышленности страны, Россия значительно отстает от ведущих экономик согласно индексу IDI, имея высокий уровень неравенства по доходу и благосостоянию.

На основе анализа глобальных метрик развития цифровой экономики и промышленности был сделан вывод о том, что существующие международные рейтинги фиксируют отдельные параметры этих двух трендов. Индексы развития промышленности отражают развитие отрасли ИКТ лишь в составе средне и высокотехнологичных отраслей. Международные индексы цифровой экономики снимают, в основном, уровень развития ИКТ: развитие инфраструктуры, использование технологий населением, правительством и бизнесом. Как показывает практика, два новых глобальных явления – цифровизация экономики и новая промышленная революция, представляют многофакторные процессы, эффекты которых распространяются за пределы показателей добавленной стоимости и километров широкополосного Интернета. Неплохие позиции России в международных рейтингах демонстрируют перспективность развития цифровизации промышленности на пересечении этих двух глобальных трендов.

#### Литература

1. **Глобальная** система на переломе: пути к новой нормальности. Пер. с англ. // Под ред. А. Дынкина, М. Барроуза. – М.: ИМЭМО РАН, 2016. – 32 с.
2. **Derviş K., Qureshi Z.** The Productivity Slump—Fact or Fiction: The Measurement Debate // Brookings Global Economy and Development Working Paper. – 2016.
3. **Measuring** the Information Society Report 2015 // International Telecommunication Union. Place des Nations. CH-1211. – Geneva, Switzerland, 2015. – 175 с.
4. **Measuring** the Information Society Report 2017 – Vol. 1 // International Telecommunication Union. Place des Nations. CH-1211 – Geneva, Switzerland, 2017 – 156 с.
5. **Baller S., Dutta S., Lanvin B.** The global information technology report 2016 // World Economic Forum, Geneva, 2016 -291с.
6. **Chakravorti B., Chaturvedi R. S.** Digital planet 2017. How competitiveness and trust in digital economies vary across the world // The Fletcher School. Tufts University, 2017- 70 с.
7. **United Nations Industrial Development Organization.** Competitive Industrial Performance Report 2016. Volume II. Vienna, 2017 – 296 с.
8. **The Inclusive** Growth and Development Report 2017 // World Economic Forum, Geneva, 2017 – 136 с.
9. **The Inclusive** Growth and Development Report 2018: Summary and Data Highlights // World Economic Forum, Geneva, 2018 – 25 с.

## **ДРОНОВА О.Б.**

Алтайский государственный технический университет  
имени И.И. Ползунова, Барнаул

### **МАТЕРИАЛЬНАЯ ОСНОВА ИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ: ДОЙДЕМ ЛИ МЫ ДО НАЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ?**

В статье проведен анализ и сравнение крупных зарубежных и российских корпораций по отраслевой принадлежности, позиции государства в управлении, количеству акционеров, объему инвестиций. Обобщены основные рейтинги крупных корпораций по объемам выручки и капитализации, по расходам на исследования и разработки. Выявлены тенденции отставания России по данным факторам от экономически развитых стран-лидеров. Сделан вывод о сложности и неоднозначности влияния национального корпоративного управления на экономическое развитие стран.

*Ключевые слова:* корпорации, рейтинг, развитие, объем реализации, капитализация, исследования и разработки, корпоративное управление.

## **DRONOVA O.B.**

Altai State Technical University, Barnaul

### **THE MATERIAL BASIS OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT: WILL WE GET TO THE NATIONAL MODEL OF CORPORATE GOVERNANCE?**

The article analyzes and compares large foreign and Russian corporations in terms of industry, the position of the state in management, the number of shareholders, and the volume of investments. The main ratings of large corporations in terms of revenues and capitalization, and expenditures on research and development are summarized. Tendencies of Russia's lagging behind these factors from economically developed leading countries are revealed. The conclusion is made about the complexity and ambiguity of the influence of national corporate governance on the economic development of countries.

*Keywords:* corporation, rating, development, sales, capitalization, research and development, corporate governance.

В Концепции социально-экономического развития России, озвученной президентом РФ В.В. Путиным, перед Советом Федерации, выдвигаются принципиальные задачи достижения самого передового технологического уклада в стратегиях развития, без которых невозможно построить суверенитет страны и обеспечить национальную безопасность.

Базой программ развития естественно выступает промышленность, которая определяет технологические и инновационные тренды и наиболее высокую добавленную стоимость. Однако как показывают многие исследования роль и значение обрабатывающей промышленности не соответствуют уровню развитых и динамично развивающихся стран. В частности, в работе [4] утверждается, что в 1990-х годах в РФ произошла деиндустриализация: сократилась доля промышленного производства в структуре ВВП относительно других отраслей, в первую очередь торговли и услуг. По сравнению с развитыми странами доля промышленности стала снижаться после ее выхода на уровень примерно 25% совокупной добавленной стоимости, то в России промышленность уступила доминирование обслуживающим сферам экономики, не достигнув показателей индустриальных стран. Как нам представляется для формирования стратегии развития экономики России необходимо использовать опыт развития зарубежных корпораций.

Данные заимствования необходимо проводить понимая национальную особенность российской экономики, основываясь на собственных материальных, профессиональных, духовных ресурсах. Необходимо использовать национальные особенности развития и передовые достижения западных корпораций по реализации инноваций на корпоративном уровне. [3]

Выделим четыре основные позиции: размер корпораций, отраслевая принадлежность, участие государства в управлении корпорацией и объем расходов на научно-исследовательские разработки (НИР), по которым проведем сравнение корпораций с точки зрения особенностей корпоративного управления

Все четыре позиции сравнения взаимосвязаны между собой. И для проведения адекватного сравнения необходимо еще и соизмерять размеры стран и количество населения, особенности страны с точки зрения истории, политики, географии и психологии населения. Особенно это сравнение актуально в результате возрождения политики экономического национализма в ведущих странах мира [7]. Рассмотрим влияние всех четырех факторов на развитие корпоративного управле-

ния и выясним, какие из особенностей корпоративного управления развитых стран необходимо взять на вооружение.

Сравнение будем проводить, основываясь на рейтингах российских и зарубежных корпораций по объему выручки и объему капитализации. В таблице 1 представлены рейтинги Российских крупнейших компаний. В таблице 2 представлен мировой рейтинг.

Таблица 1

**Рейтинг российских крупнейших компаний  
по объему реализации в 2017г. [6, 8]**

| №  | Компания   | Рейтинг<br>объема<br>реализации | Объем ре-<br>ализации,<br>млрд. долл. | Отраслевая<br>принадлеж-<br>ность* |
|----|--|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1  | «Газпром»  | 1                               | 91,4                                  | Н                                  |
| 2  | НК «Роснефть»                                      | 2                               | 74,9                                  | Н                                  |
| 3  | НК «ЛУКОЙЛ»  | 3                               | 74,6                                  | Н                                  |
| 4  | Сбербанк России                                    | 4                               | 43                                    | Б                                  |
| 5  | РЖД  | 5                               | 26,49                                 | Тр                                 |
| 6  | Группа ВТБ   | 6                               | 19,5                                  | Б                                  |
| 7  | X5 Retail Group                                    | 7                               | 18,1                                  | Тор                                |
| 8  | «Магнит»   | 8                               | 16                                    | Тор                                |
| 9  | «Сургутнефтегаз»                                   | 9                               | 13,9                                  | Н                                  |
| 10 | Российские сети                                    | 10                              | 13,6                                  | Э                                  |
| 11 | Группа «Интер<br>РАО»                              | 11                              | 13                                    | Э                                  |
| 12 | АК «Транснефть»                                    | 12                              | 12,7                                  | Н                                  |
| 13 | Татнефть   | 15                              | 8,7                                   | Н                                  |
| 14 | ГМК «Норильский<br>никель»                         | 16                              | 8,2                                   | Мет                                |
| 15 | «НоваТЭК»  | 17                              | 8                                     | Н                                  |
| 16 | Объединенная ком-<br>пания «Русал»                 | 18                              | 8                                     | Мет                                |
| 17 | Группа НЛМК  | 19                              | 7,6                                   | Мет                                |
| 18 | Аэрофлот   | 20                              | 7,5                                   | Тр                                 |
| 19 | «Башнефть»   | 21                              | 7,4                                   | Н                                  |
| 20 | ПАО Объединённая<br>Авиастроительная<br>Корпорация | 22                              | 6,29                                  | Маш                                |
| 21 | Группа «Газпром-<br>банк»                          | 24                              | 6,13                                  | Б                                  |
| 22 | «Северсталь»                                       | 25                              | 5,9                                   | Мет                                |
| 23 | Русгидро   | 26                              | 5,6                                   | Э                                  |

| №  | Компания                                     | Рейтинг объема реализации | Объем реализации, млрд. долл. | Отраслевая принадлежность* |
|----|--|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 24 | Магнитогорский металлургический комбинат     | 27                        | 5,6                           | Мет                        |
| 25 | Группа УГМК                                  | 28                        | 5,42                          | Мет                        |
| 26 | «Вымпелком»                                  | 29                        | 5,39                          | Тел                        |
| 27 | «Т Плюс»                                     | 32                        | 5,05                          | Э                          |
| 28 | АК «Алроса»                                  | 33                        | 4,8                           | Д                          |
| 29 | ГК «Мегафон»                                 | 34                        | 4,79                          | Тел                        |
| 30 | «Сахалин энерджи»                            | 37                        | 4,62                          | Н                          |
| 32 | Объединенная судостроительная корпорация     | 38                        | 4,57                          | Маш                        |
| 33 | «Ростелеком»                                 | 39                        | 4,51                          | Тел                        |
| 34 | «Металлоинвест»                              | 40                        | 4,33                          | Мет                        |
| 35 | Концерн «Росэнергоатом»                      | 41                        | 4,27                          | Э                          |
| 36 | «Тойота мотор»                               | 42                        | 4,21                          | Маш                        |
| 37 | «Мечел»                                      | 43                        | 4,18                          | Д                          |
| 38 | ФосАгро                                      | 65                        | 2,84                          | Х                          |
| 39 | Группа «АвтоВАЗ»                             | 66                        | 2,8                           | Маш                        |
| 40 | Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» | 72                        | 2,62                          | Маш                        |
| 41 | Уралкалий                                    | 79                        | 2,3                           | Х                          |
| 42 | Группа ГАЗ                                   | 80                        | 2,27                          | Маш                        |
| 43 | Группа ЧТПЗ                                  | 91                        | 2,05                          | Маш                        |
| 44 | Группа «КамАЗ»                               | 93                        | 2,02                          | Маш                        |

\*Н – Нефтегазодобыча и нефтепереработка, Э – Электроэнергетика, Д – Добыча полезных ископаемых, Мет – Металлургия, Маш – Машиностроение, Х – Химия и нефтехимия, Тр – Транспорт, Тел – Телекоммуникации, Тор – Торговля, Б – Банки и финансовые услуги.

Лидирующие позиции как по объему выручки, так и размеру капитализации в России занимают нефтедобывающие компании и предприятия электроэнергетики (таблица 1), что объясняется преимущественно сырьевым характером экономики России, построенным на экспорте нефти, углеводородов, энергоносителей, металлов, руды и древесины в другие страны мира. Большинство российских корпора-

ций нефте-, электро- и горно- добывающей направленности имеют доминирующую долю государства в уставном капитале как обладающие основными экспортными материальными ресурсами страны и отвечающие за предоставление необходимого минимального уровня жизнеспособности экономики. Сведения о позиции государства в крупных корпорациях России сведены в таблице 3.

Отраслевая картина в целом по миру немного другая, добывающие компании находятся в лидирующих позициях у тех стран, в которых добыча нефти, газа, металлов и руды занимает значительную долю бюджетных поступлений (Китай, Великобритания, Швейцария, Франция), не смотря на то что огромный объем сырьевых ресурсов (например, в Китай) завозится из-за границы. Китайские нефтяные компании China Petroleum & Chemical и PetroChina занимают 2 и 9 место в мировом рейтинге (таблица 2). В таких странах как Япония, США, Южная Корея, Германия, Франция, Тайвань в результате недостаточности собственных природных ресурсов (про США в данном аспекте можно говорить относительно - ExxonMobil по объему выручки находится на 10 месте в мире, несмотря на то, что разведка недр идет по территориям других стран (таблица 2)) и в связи с завершением перехода к четвертому технологическому укладу, а также с уверенными шагами в пятый уклад, лидируют отрасли автомобиле-, машиностроения, электроники (Toyota Motor – 5 место, Daimler – 16 место, General Motors – 17 место, Ford Motor – 21 место по объему реализации в мировом рейтинге (таблица 2)).

В США как крупнейшей нации поглотившей огромные объемы рынков сбыта, финансовых и информационных рынков других стран выше в рейтинге данных отраслей находится торговля (Wal-Mart Stores 1 место в мировом рейтинге (таблица 2)), банки и финансовые услуги, информационные и телекоммуникационные технологии, а также производство фармацевтических препаратов. Следующими в рейтинге отраслей Китая после нефтедобывающих компаний сначала идут 5 крупных банка (ICBC – 22 место, China Construction Bank – 27 место, Japan Post Holdings – 33 место, Agricultural Bank of China – 38 место, Bank of China 39 место по объему реализации в мировом рейтинге (таблица 2)), что отражает генерацию мировых финансовых ресурсов на территории республики, потом в связи с ростом объемов строительства – строительная корпорация China State Construction Engineering – 24 место по объему реализации (таблица 2). В отличие от США корпорации из Китая, включенные в рейтинг, не включают глобальные транспортные, информационные и медицинские компании

и присутствует всего одна корпорация телекоммуникаций - China Mobile – 46 место и одна- машиностроения (SAIC Motor – 43 место по объему реализации в мировом рейтинге) (таблица 2).

Таблица 2

**Мировой рейтинг крупнейших компаний по объему реализации и капитализации в 2017 г.[8]**

| №  | Компания                   | Объем реализации, млрд.долл. | Место в рейтинге по объему реализации | Капитализация, млрд.долл. | Место в рейтинге по капитализации | Отраслевая принадлежность* | Страна          |
|----|----------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1  | Wal-Mart Stores            | 485,3                        | 1                                     | 221,1                     | 22                                | Тор                        | США             |
| 2  | China Petroleum & Chemical | 255,7                        | 2                                     | 105,1                     | 68                                | Н                          | Китай           |
| 3  | Toyota Motor               | 249,9                        | 3                                     | 171,9                     | 37                                | Маш                        | Япония          |
| 4  | Volkswagen Group           | 240,3                        | 4                                     | 72,9                      | 107                               | Маш                        | Германия        |
| 5  | Royal Dutch Shell          | 234,8                        | 5                                     | 228,8                     | 19                                | Н                          | Велико-британия |
| 6  | Berkshire Hathaway         | 222,9                        | 6                                     | 409,9                     | 5                                 | МХ                         | США             |
| 7  | JPMorgan Chase             | 102,5                        | 7                                     | 306,6                     | 9                                 | Б                          | США             |
| 8  | Apple                      | 217,5                        | 8                                     | 752                       | 1                                 | ИТ                         | США             |
| 9  | PetroChina                 | 214,8                        | 9                                     | 204,5                     | 26                                | Н                          | Китай           |
| 10 | ExxonMobil                 | 197,5                        | 10                                    | 343,2                     | 7                                 | Н                          | США             |
| 11 | McKesson                   | 196,5                        | 11                                    | 30,5                      | 300                               | Мед                        | США             |
| 12 | UnitedHealth Group         | 184,9                        | 12                                    | 160,2                     | 44                                | С                          | США             |
| 13 | BP                         | 183,8                        | 13                                    | 114,7                     | 56                                | Н                          | Велико-британия |
| 14 | CVS Health                 | 177,5                        | 14                                    | 79,8                      | 92                                | Мед                        | США             |
| 15 | Samsung Electronics        | 174                          | 15                                    | 254,3                     | 14                                | Эл                         | Южная Корея     |
| 16 | Daimler                    | 169,5                        | 16                                    | 76,1                      | 101                               | Маш                        | Германия        |
| 17 | General Motors             | 166,4                        | 17                                    | 50,8                      | 172                               | Маш                        | США             |
| 18 | AT&T                       | 163,8                        | 18                                    | 249,3                     | 15                                | Тел                        | США             |

| №  | Компания                                   | Объем реализации,<br>млрд.долл. | Место в рейтинге по<br>объему реализации | Капитализация,<br>млрд.долл. | Место в рейтинге по<br>капитализации | Отраслевая принад-<br>лежность* | Страна    |
|----|--|---------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------|
| 19 | Glencore International                     | 153,7                           | 19                                       | 57,3                         | 153                                  | Д                               | Швейцария |
| 20 | EXOR                                       | 152,6                           | 20                                       | 11,9                         | 320                                  | Б                               | Италия    |
| 21 | Ford Motor                                 | 151,8                           | 21                                       | 44,7                         | 201                                  | Маш                             | США       |
| 22 | ICBC                                       | 151,4                           | 22                                       | 229,8                        | 17                                   | Б                               | Китай     |
| 23 | AmerisourceBerg<br>en                      | 148,3                           | 23                                       | 19                           | 310                                  | Мед                             | США       |
| 24 | China State<br>Construction<br>Engineering | 140,8                           | 24                                       | 43,2                         | 236                                  | Ст                              | Китай     |
| 25 | Amazon.com                                 | 136                             | 25                                       | 427                          | 4                                    | ИТ                              | США       |
| 26 | Hon Hai Precision                          | 135,2                           | 26                                       | 54,4                         | 166                                  | Маш                             | Тайвань   |
| 27 | China<br>Construction Bank                 | 134,2                           | 27                                       | 200,5                        | 27                                   | Б                               | Китай     |
| 28 | AXA Group                                  | 132,2                           | 28                                       | 60,8                         | 135                                  | С                               | Франция   |
| 29 | Total                                      | 128,1                           | 29                                       | 128,1                        | 50                                   | Н                               | Франция   |
| 30 | Honda Motor                                | 127,9                           | 30                                       | 51,4                         | 179                                  | Маш                             | Япония    |
| 31 | Alphabet                                   | 89,9                            | 63                                       | 579,5                        | 2                                    | ИТ                              | США       |
| 32 | Siemens                                    | 88,4                            | 64                                       | 109,8                        | 62                                   | Эл                              | Германия  |
| 33 | Microsoft                                  | 85,3                            | 67                                       | 507,5                        | 3                                    | ИТ                              | США       |
| 34 | IBM  | 79,9                            | 76                                       | 162,4                        | 42                                   | ИТ                              | США       |
| 35 | Johnson &<br>Johnson                       | 71,9                            | 80                                       | 338,6                        | 8                                    | Мед                             | США       |
| 36 | Intel                                      | 59,4                            | 121                                      | 170,4                        | 38                                   | Эл                              | США       |
| 37 | Roche Holding                              | 51,3                            | 147                                      | 219,3                        | 23                                   | Мед                             | Швейцария |
| 38 | Merck                                      | 39,6                            | 155                                      | 173,3                        | 36                                   | Мед                             | США       |
| 39 | Oracle                                     | 37,4                            | 160                                      | 182,2                        | 32                                   | ИТ                              | США       |
| 40 | Facebook                                   | 27,6                            | 167                                      | 407,3                        | 6                                    | Тел                             | США       |

\*Н - Нефтегазодобыча и нефтепереработка, Э – Электроэнергетика, Д - Добыча полезных ископаемых, Мед - Металлургия, Маш - Машиностроение, Х - Химия и нефтехимия, Тр - Транспорт, Тел - Телекоммуникации,

Тор - Торговля, Б - Банки и финансовые услуги, Мед - Медицина, ИТ - Информационные технологии, С - Страхование, Ст - Строительство, Эл - Электроника, МХ - Многоотраслевой холдинг.

Для сравнения в России также на втором месте обслуживающие корпорации: банки - Сбербанк и ВТБ (4 и 6 место в российском рейтинге по объему реализации; предприятия ж/д-транспорта (РЖД 5 место) и авиатранспорта (20 место) (таблица 1). Как отдельно нами выделенные предприятия сферы услуг эти организации являются оплотом государственного регулирования финансовой системы и путей сообщения РФ (таблица 3).

Таблица 3

**Доля РФ в уставном капитале крупных компании России**

| Рейтинг объема реализации                 | Компания                                 | Доля РФ и республик РФ в уставном капитале компании |
|---|--|---|
| <b>Нефтегазодобыча и нефтепереработка</b> |  |   |
| 1   | «Газпром»                                | 38,373 %  |
| 2   | «Роснефть»                               | 50%   |
| 12  | «Транснефть»                             | 78,11 %   |
| 15  | Татнефть                                 | 59,6013%+30,4483%                                   |
| 17  | «НоватЭК»                                | 45,79 % + 9,99 %                                    |
| <b>Электроэнергетика</b>                  |  |   |
| 10  | «Россети»                                | 86,32 %   |
| 26  | Русгидро                                 | 60,54%  |
| 37  | Сахалин энеджи                           | 50 % плюс одна акция                                |
| 11  | Группа «Интер РАО»                       | 27,63 % + 18,57 %                                   |
| 41  | Концерн «Росэнергоатом»                  | 91,6 % + 8,4 %                                      |
| <b>Добыча полезных ископаемых</b>         |  |   |
| 33  | АЛРОСА                                   | 33,03 % + 25 % + 1 акция                            |
| <b>Банки и финансовые услуги</b>          |  |   |
| 4   | Сбербанк                                 | 50 % плюс одна голосующая акция                     |
| 6   | Группа ВТБ                               | 60,9 %  |
| 47  | Россельхозбанк                           | 100%  |
| <b>Транспорт</b>                          |  |   |
| 5   | ОАО «РЖД»                                | 100%  |
| <b>Машиностроение</b>                     |  |   |
| 22  | Объединённая Авиастроительная Корпорация | 90,3 %  |

| Рейтинг объема реализации | Компания                                      | Доля РФ и республик РФ в уставном капитале компании |
|---------------------------|---|---|
| 38                        | Объединённая судостроительная корпорация      | 100 %   |
| 63                        | Объединённая двигателестроительная корпорация | 100 %   |
| 72                        | «Тактическое ракетное вооружение»             | 100 %   |
| 93                        | Группа «КамАЗ»                                | 49,9 %  |
| Телекоммуникации          |   |   |
| 34                        | ГК «Мегафон»                                  | 56,32 %   |
| 39                        | «Ростелеком»                                  | 48,71 %   |

Источники: годовые отчеты компаний за 2016г.

С участием РФ можно назвать крупные корпорации авиа-, судо-, двигателе- и ракетостроения, являющиеся оплотом государственной безопасности страны. Среди первых 30-ти компаний единственная машиностроительная корпорация - ПАО Объединённая Авиастроительная Корпорация – 22 место в российском рейтинге по объему реализации (таблица 1), и то, потому что большая доля акций находится у государства (таблица 3).

Аналогично и крупные корпорации телекоммуникаций (ГК «Мегафон», «Ростелеком») функционируют под «присмотром» государства. Крупная корпорация автомобилестроения Группа «КамАЗ» (93 место в российском рейтинге по объему реализации, таблица 1), аналогично корпорациям авиа- и судо- строения имеет главного акционера в лице государства (49,9 % акций принадлежит Госкорпорации Ростех). (таблица 3).

Рассматривая корпоративное управление в ведущих странах мира (США, Китай, Япония, Великобритания, Германия, Швейцария) можно сказать, что государственное участие в капитале крупнейших корпораций сырьевого комплекса может присутствовать либо в значительном объеме, например в Китае (основной собственник компании China Petroleum & Chemical (2 место в мировом рейтинге по объему реализации) – Китайская нефтехимическая корпорация (CNPC) принадлежит государству<sup>6</sup>. Либо отсутствовать вообще (около 100 % ак-

<sup>6</sup> Годовой отчет China Petroleum & Chemical за 2016г.-Режим доступа: <http://www.sinopec.com/listco/en/Resource/Pdf/20170706.pdf>.

ций компании Royal Dutch Shell (Великобритания-Нидерланды, 5 место в рейтинге) находятся в свободном обращении<sup>7</sup>, 95 % акций компании BP (Великобритания, 13 место в рейтинге) находятся в свободном обращении<sup>8</sup>, Акционеры Glencore International (Швейцария, 19 место в рейтинге) - менеджмент компании (около 500 партнёров). 65 сотрудникам принадлежит 58 % компании<sup>9</sup>.

Лидер по объему выручки в Японии – автомобилестроительная корпорация Toyota Motor (3 место в мировом рейтинге) также имеет среди своих акционеров государство<sup>10</sup>. Аналогично Японии в Германии участие государства также велико - 20% акций Volkswagen Group находятся у федеральной земли Нижняя Саксония<sup>11</sup>.

В США корпорации насчитывают десятки, сотни и тысячи акционеров (таблица 4).

Таблица 4

**Количество акционеров частных (без участия государства) зарубежных компаний на 2017г.**

| Компания        | Место в мировом рейтинге по выручке | Количество акционеров/ количество акций в свободном обращении | Отрасль |
|-----------------|-------------------------------------|---|---------|
| Wal-Mart Stores | 1                                   | 236000/н.д.   | Тор     |
| Glencore        | 19                                  | 500/н.д.  | Д       |
| JPMorgan Chase  | 7                                   | 42/н.д.   | Б       |
| Apple           | 8                                   | 24/н.д.   | ИТ      |
| ExxonMobil      | 10                                  | н.д./4270   | Н       |
| McKesson        | 11                                  | н.д./210  | Мед     |

*Источники:* годовые отчеты компаний.

Первой в российском рейтинге полностью частной (без государственного участия) компанией нефтедобычи является «Лукойл» (3

<sup>7</sup> Годовой отчет Royal Dutch Shell за 2016г.-Режим доступа: <https://ru.investing.com/equities/royal-dutch-shell-a-shr-income-statement>.

<sup>8</sup> Годовой отчет BP за 2016 г.-Режим доступа: <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/investors/bp-fourth-quarter-2015-results.pdf>.

<sup>9</sup> Годовой отчет Glencore за 2016г.-Режим доступа: <http://www.glencore.com/investors/reports-results/report-archive>.

<sup>10</sup> Годовой отчет Toyota Motor за 2016 г.-Режим доступа: <https://ru.investing.com/equities/toyota-balance-sheet>.

<sup>11</sup> Годовой отчет Volkswagen Group за 2016г.-Режим доступа: <https://ru.investing.com/equities/volkswagen-vz-balance-sheet>.

место в рейтинге, таблица 1)<sup>12</sup>.

Первыми в рейтинге российских торговых компаний (7, 8 место в рейтинге, таблица 1), которые полностью обходятся без участия государства являются компании X5 Retail Group и Магнит. После них идут предприятия металлургии (14,16,18,19,22,25,27,28 места). Акции транснациональных компаний металлургической направленности РФ также фактически сосредоточены у небольшого числа частных лиц, которые контролируют активы сразу нескольких корпораций (Михаил Фридман - «Альфа-Групп», X5 Retail Group; Михаил Прохоров - «РУСАЛ», Уралкалий; Олег Дерипаски - «Российский алюминий», «РУСАЛ»). Помимо этого, менеджменту компаний принадлежит значительный пакет акций («Автотор», «Мечел», «Катрен»). Но значительная доля государства не говорит о слабой инвестиционной привлекательности – в таких странах как Великобритания, Япония, Германия не смотря на участие государства развиты институты привлечения инвестиций (например, в Японии, через частные финансовые инициативы) [2].

Впервые за 13-летнюю историю проводимых исследований в рамках рейтинга Global Innovation компании, занимающиеся интернет-продажами и программным обеспечением возглавили 20 ведущих R & D-компаний (таблица 5). Фактически, все высокотехнологичные компании в топ-20 либо остались на своем месте (Microsoft), либо выросли в рейтинге в 2017 году (Amazon, Alphabet, Facebook, Oracle). Honda и Facebook присоединились к числу 20 лучших компаний в 2017 году в 19 и 20 местах соответственно, заменив две фармацевтические фирмы AstraZeneca и Bristol-Myers Squibb.

Как видно из таблицы 5, тринадцать из 20 первых компаний в 2017 году находятся в Соединенных Штатах, что характеризует доминирование США в отраслях высоких технологий и здравоохранения, которые имеют высокие тенденции роста. Компании из рейтинга Global Innovation 1000 имеют не столько высокие позиции по объему выручки, сколько по объему капитализации: Amazon располагается на 25 месте по объему выручки и на 4 по капитализации, Alphabet на 63 месте по объему выручки и на 2 по капитализации, Intel на 121 месте на объему выручки и на 38 по капитализации, Samsung Electronics на 15 месте по выручке и на 14 по капитализации, Microsoft на 67 месте

---

<sup>12</sup> Годовой отчет «Лукойл» за 2016г.-Режим доступа:

<http://www.lukoil.ru/InvestorAndShareholderCenter/ReportsAndPresentations/AnnualReports>.

Таблица 5

## Мировой рейтинг компаний по расходам на НИР в 2016-2017 гг.[8]

| Ранг    |         | Компания            | Расходы на НИР       |                      |                   | Штаб-квартира | Отрасль* |
|---------|---------|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------|---------------|----------|
| 2017 г. | 2016 г. |                     | 2017 г., млрд. долл. | Изменение от 2012, % | Доля от продаж, % |               |          |
| 1       | 3       | Amazon              | 16,1                 | 28,3                 | 11,8              | США           | ИТ       |
| 2       | 4       | Alphabet            | 13,9                 | 13,6                 | 15,5              | США           | ИТ       |
| 3       | 5       | Intel               | 12,7                 | 5,0                  | 21,5              | США           | Эл       |
| 4       | 2       | Samsung Electronics | 12,7                 | -0,1                 | 7,6               | Южная Корея   | Эл       |
| 5       | 1       | Volkswagen Group    | 12,1                 | -7,7                 | 5,3               | Германия      | Маш      |
| 6       | 6       | Microsoft           | 12,0                 | -0,5                 | 14,1              | США           | ИТ       |
| 7       | 7       | Roche Holding       | 11,4                 | 14,0                 | 21,9              | Швейцария     | Мед      |
| 8       | 14      | Merk                | 10,1                 | 51                   | 25,4              | США           | Мед      |
| 9       | 11      | Apple               | 10,0                 | 24,5                 | 4,8               | США           | Маш      |
| 10      | 8       | Novartis            | 9,6                  | 0,6                  | 19,4              | Швейцария     | Мед      |
| 11      | 10      | Toyota Motor        | 9,3                  | 5,7                  | 3,8               | Япония        | Маш      |
| 12      | 9       | Johnson & Johnson   | 9,1                  | 0,5                  | 12,7              | США           | Мед      |
| 13      | 13      | General Motors      | 8,1                  | 8,0                  | 4,9               | США           | Маш      |
| 14      | 12      | Pfizer              | 7,9                  | 2,4                  | 14,9              | США           | Мед      |
| 15      | 15      | Ford                | 7,3                  | 9,0                  | 4,8               | США           | Мед      |
| 16      | 16      | Daimler             | 6,9                  | 33                   | 4,2               | Европа        | Маш      |
| 17      | 20      | Oracle              | 6,8                  | 17,8                 | 18,1              | США           | ИТ       |
| 18      | 17      | Cisco               | 6,3                  | 1,4                  | 12,8              | США           | Маш      |
| 19      | 23      | Honda               | 6,2                  | 13,3                 | 4,9               | Япония        | Маш      |
| 20      | 27      | Facebook            | 5,9                  | 22,9                 | 21,4              | США           | ИТ       |
|         |         | <b>Всего</b>        | 194,5                | 9,4                  | <b>8,8</b>        |               |          |

\*Маш – Машиностроение, Мед – Медицина, ИТ – Информационные технологии, Эл – Электроника.

по объему реализации и на 3 по капитализации, Roche Holding на 147 месте по выручке и на 23 по капитализации, Apple на 8 месте по вы-

ручке и на 1 по капитализации, Facebook на 67 по объему выручки и на 6 по капитализации, Johnson&Johnson на 80 месте по выручке и на 8 месте по капитализации. Американские компании Merck и Oracle находятся на 15 и 16 местах по объему реализации и на 36 и 32 месте по капитализации (таблица 2). Это высокотехнологичные компании информационных технологий, электроники и медицины, рейтинг которых либо вырос, либо остался на том же уровне, по сравнению с 2016 годом. Интересно, что приоритет объема капитализации над выручкой наблюдается у тех корпораций, которые увеличили объемы расходов на исследования и разработки. Те компании, у которых рейтинг объема капитализации значительно ниже по сравнению с рейтингом объема выручки (Volkswagen Group на 4 месте по выручке, но на 107 по капитализации, Toyota Motor на 3 по объему реализации и на 37 по капитализации (таблица 2)) – это в основном компании автомобилестроения - значительно снизили свои позиции в рейтинге НИР по сравнению с 2016 годом. Другая причина снижения позиции в рейтинге некоторых компаний, например японских, это не способность создать новое поколение инновационных компаний, которые смогли бы составить конкуренцию США и Китаю. США как видно из таблицы 5 обеспечили преемственность поколений высокотехнологических компаний (на смену IBM (76 место в мировом рейтинге по объему выручки, таблица 2) пришли Microsoft (6 место по расходам на НИР) и Intel (3 место по расходам на НИР), а их сменили Apple (9 место по расходам на НИР) и Google (не вошел в 40 рассмотренных иностранных компаний). В Японии же корпорациям Sony и Panasonic (не вошли в 40 рассмотренных иностранных компаний) не нашлось достойных преемников.

Объемы расходов на НИР в РФ, которые сопоставимы с западными, имеют место только в государственных корпорациях, но даже они значительно уступают в размере: в ОАК доля расходов на НИР от выручки в 2015 г. составила лишь 1,4%, «Вертолеты России» – 1,2%, тогда как в Airbus (5,9%), Embraer (5,6%), Boeing (3,5%). Расходы на НИР КАМАЗа составили 2,6% от выручки, а АвтоВАЗа – 1,2%, что существенно ниже показателей компаний GM (5,1%), Ford (4,8%) или Renault (4,6%). Расходы Газпрома на НИР в 2015 г. составили 0,2% выручки, Татнефти – 0,3%. Это в 2-3 раза ниже соответствующих показателей ведущих мировых производителей в данном секторе [5].

Как видно из проведенного анализа, из всех позиций сравнений для российских компаний основной является участие государства. Например, из 30-ти рассмотренных самых крупных корпораций почти

половина (14 компаний) являются полностью или почти государственными, причем все входящие в 30-ку нефтяные компании кроме ПАО «Лукойл» и «Сургутнефтегаз» - государственные. В этом отношении российское корпоративное управление напоминает ситуацию в таких развитых странах как Япония, Китай, Германия, в которых крупные сырьевые и машиностроительные корпорации также контролируются государством. В тоже время структура отраслей экономики России схожа со структурой отраслей Китая – в республике также на первых местах нефтедобыча и на вторых финансовый сектор, что характеризует соответствие второму и третьему технологическому укладу. В западных развитых странах и в Японии первыми в рейтинге идут технологически развитые корпорации машиностроения и электроники (четвертый и пятый технологические уклады). Но явным лидером в технологическом направлении является США, которые в медицине и ИТ-технологиях (шестой технологический уклад) опередили Японию и Европейские страны, что подтверждают данные об объеме инвестиций в исследования и разработки.

### Литература

1. **Кондратьев, В.Б.** Корпоративное управление и инвестиционный процесс / В.Б. Кондратьев. – М.: Наука, 2003. – 318 с.
2. **Кузнецов, А.В.** Особенности инвестиционной стратегии Японии и перспективы сотрудничества с Россией / А.В. Кузнецов // Финансы: теория и практика. - Том 21. №6. - 2017. - С. 108-117.
3. **Межов, С.И.** Кто станет локомотивом инноваций – государство или корпорации? / С.И. Межов, И.С. Межов // ЭКО.- №1 (439).- 2011. – С. 72-82.
4. **Осьмаков, В.** О стратегии развития промышленности России / В. Осьмаков, А. Калинин // Вопросы экономики. – 2017. – № 5. – С. 45-59.
5. **Расходы на НИОКР**// Институт комплексных стратегических исследований.- Режим доступа: [https://icss.ru/images/pdf/research\\_pdf/20161116.pdf](https://icss.ru/images/pdf/research_pdf/20161116.pdf).
6. **400 крупнейших** частных компаний России. - Режим доступа: <https://expert.ru/dossier/rating/expert-400/>.
7. **Barry Jaruzelski, Volker Staack, and Robert Chwalik.** Will Stronger Borders Weaken Innovation?-Режим доступа: <https://www.strategy-business.com/feature/Will-Stronger-Borders-Weaken-Innovation>.
8. **The World's Biggest Public Companies.**-Режим доступа: <https://www.forbes.com/global2000/list/#header:country>.

**КАЗАНЦЕВ К.Ю.**

ИЭОПП СО РАН, Новосибирский государственный  
университет, Новосибирск

## **К ВОПРОСУ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

В статье рассматриваются проблемы оценки и управления стоимостью объектов интеллектуальной собственности. Анализируются актуальные подходы к управлению стоимостью интеллектуального капитала, приводится авторский подход и на примере бренда рассматривается вопрос управления и прогнозирования стоимости объекта интеллектуальной собственности компании.

*Ключевые слова:* интеллектуальная собственность, интеллектуальный капитал, управление стоимостью активов, стоимость бренда, метод взвешенных графов.

**KAZANTSEV K.Y.**

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,  
Novosibirsk State University, Novosibirsk

## **ON THE ISSUE OF THE VALUE OF INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT**

The article deals with the problems of valuation and value management of intellectual property. Modern approaches to the management of intellectual capital costare analyzes. The author's approach to the management and forecasting of the value of intellectual property objects is presented. The issue of management and forecasting of the value of intellectual property of the company is considered on the example of the brand.

*Keywords:* intellectual property, intellectual capital, asset value management, brand value, weighted graphs method.

Современные представления о природе интеллектуальной собственности обретают все более отчетливое понимание того, что интеллект становится имуществом и капиталом. Эти новые явления существенно изменили научные представления о капитале и усложнили его структуру. Одновременно существенно изменяются подходы и методы изучения интеллектуального капитала как важного нематериального актива предприятия.

Основополагающими исследованиями, сформировавшими базу финансовой оценки интеллектуальной собственности и интеллектуального капитала стали работы Ю. Сент-Онжа, Р. Каплана, Д. Нортонна, П. Салливана, Л. Эдвинссона, К.Э. Свейби, Йохана и Горана Рооса, А. Дамодарана. А. Мартенса, Дж. К. Ван Хорна, Т. Коупленда, Дж. Муррина и др.

Наиболее полный набор научных методов оценки интеллектуального капитала предприятия был разработан К.-Э. Свейби [1], всего автор выделяет 25 методов, которые можно объединить в 4 группы. Однако на текущий момент можно утверждать, что единого подхода к оценке объектов интеллектуальной собственности так и не было выработано.

В рамках данного исследования предпринята попытка использовать метод взвешенных ориентированных графов для создания инструмента управления стоимостью нематериального актива на примере капитала бренда компании.

Изучение существующих подходов к оценке факторов, влияющих на капитал бренда, позволяет сформулировать следующие тезисы:

- В данный момент нет однозначного понимания механизмов, определяющих силу бренда. Нет точного и единого "рецепта", как сделать бренд лучше или эффективнее.

- Бренд является маркетинговым инструментом, влияющим на лояльность потребителей и обеспечивающим увеличение доходности в долгосрочном периоде. Однако ни в одной из существующих моделей оценки силы бренда не продемонстрировано влияние факторов, способствующих изменению силы бренда во времени.

- Оценка влияния факторов на бренд крайне сложна из-за неопределенности данных факторов, а также законов изменения их в динамике. Фактически, каждая существующая модель оценки силы бренда использует только те факторы, которые могут быть измерены в рамках данной модели.

- Подбор факторов для каждой из существующих моделей крайне субъективен и в достаточной мере не может отражать полноту картины влияния факторов на силу бренда.

Являясь частью нематериальных активов предприятия, бренд фактически охватывает огромное количество бизнес-процессов компании, сочетая в себе множество факторов, оказывающих влияние на конкурентоспособность компании в целом.

Рассмотрение капитала бренда как системного измерителя позволяет учесть влияние большой совокупности факторов разной природы, выразить бренд как латентный (неизмеряемый) фактор, представ-

ленный комплексом некоторых измеренных характеристик, что в свою очередь позволяет осуществлять прямое или косвенное управление капиталом бренда.

Чтобы определить векторы влияния различных факторов на бренд, на основе полученных результатов была составлена когнитивная модель влияния различных факторов на силу бренда, показывающая как положительное и отрицательное влияние самих факторов на силу бренда, так и взаимное влияние факторов друг на друга. Данный подход позволяет обнаружить не только прямые связи бренда с факторами, влияющими на него, или факторов друг с другом, но и изучить опосредованное влияние одного фактора на другие факторы или группы факторов (рис.1).

Впервые идею использования когнитивных моделей в виде знаковых ориентированных графов предложил Р. Аксельрод [2]. Основные свойства знаковых графов описаны в известной книге Ф.С. Робертса [3]. Знаковый граф – это граф, ребра которого имеют направление и веса +1 или -1, сокращенно обозначаемые знаками "+" и "-". Знак "+" обозначает положительную связь, знак "-" обозначает отрицательную связь.

Знаковый орграф можно трактовать как структурную модель процесса. Более точную, параметрическую модель можно построить, приписывая дугам орграфа различные числовые значения (веса), что приводит к взвешенному орграфу. Такой вес интерпретируется как относительная сила воздействия и может быть положительным (для усиливающих воздействий) или отрицательным (для ослабляющих воздействий).

Следующим важным шагом при построении параметрической модели является создание так называемой матрицы смежности, которая в данном случае основывается на экспертном опросе и позволяет выявить силу воздействия исследуемых факторов на искомый показатель. (табл. 2).

Не будем подробно останавливаться на процессе создания матрицы смежности, но подробно описан в работе автора «Использование знаковых ориентированных графов при анализе силы бренда (на примере IT-компаний)». [5]

В рамках исследования механизмов управления стоимостью активов особый интерес представляет решение задачи прогноза, позволяющей определить к чему приведет воздействие в сложной системе, заданное изменениями одного или нескольких управляющих факто-



Таблица 1

## Матрица смежности взвешенного ориентированного графа

| Показатель                | Харизма | Интернациональность | Капитал бренда | Гос.поддержка | Бюдж. бренда | Динамика продаж | Инновационность | Сегментирование | Срок существования | Соотв. покупат. ожд. |
|---------------------------|---------|---------------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| Харизма                   | 0,1     | 0                   | 0,1            | 0             | 0            | 0               | 0               | 0               | 0                  | 0                    |
| Интернациональность       | 0       | 0                   | 0,6            | 0             | 0            | 0               | 0,8             | 0               | 0                  | 0                    |
| Капитал бренда            | 0       | 0                   | 0              | -1            | 0,4          | 0,6             | 0               | 0               | 0,5                | 0,5                  |
| Господдержка              | 0       | 0,2                 | 0,1            | 0             | 0            | 0               | 0               | 0               | 0                  | 0                    |
| Бюджет бренда             | 0       | 0                   | 0,5            | 0             | 0            | 0               | 0               | 0               | 0                  | 0                    |
| Динамика продаж           | 0       | 0                   | 0,45           | 0             | 0,7          | 0               | 0               | 0               | 0                  | 0                    |
| Инновационность           | 0       | 0,2                 | 0,55           | 0             | 0            | 0,3             | 0               | 0               | 0                  | 0                    |
| Сегментирование           | 0       | 0                   | 0              | 0             | 0            | 0               | 0               | 0               | 0                  | 0,5                  |
| Срок существования        | 0       | 0                   | 0,4            | -0,9          | 0            | 0               | 0               | 0               | 0                  | 0                    |
| Соотв. покупат. ожиданиям | 0       | 0                   | 0,7            | 0             | 0            | 0               | 0               | 0,2             | 0,1                | 0                    |

Построена автором по результатам обработки данных анкетного опроса экспертов.

ров. Подобная динамическая задача решается с использованием импульсного процесса [3].

Для этого припишем каждой вершине  $F_i$  орграфа некоторое значение равное  $S_i(t) \in R$ , считая при этом, что время  $t$  принимает дискретные значения  $t=0,1,2,3,\dots$ . Таким образом, значение вершины есть функция дискретного времени  $S_i: Z_+ \rightarrow R$ .

Назовем импульсом вершины  $F_i$  в момент  $t$  величину

$$p_i(t) = s_i(t) - s_i(t-1), t = 1, 2, 3, \dots \quad (1)$$

$$p(t) = W^t p(0). \quad (2)$$

Импульсный процесс во взвешенном орграфе задается формулой

$$s_j(t+1) = s_j(t) + \sum_{i=1}^n w_{ij} p_i(t), j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

Таким образом, если известен вектор начальных импульсов  $p(0)$  и матрица смежности  $W$ , то можно вычислить вектор импульсов во всех вершинах орграфа в любой момент времени  $t$  и тем самым полностью решить задачу прогноза. Фактически, опираясь на полученную автором матрицу смежности [4], можно достаточно достоверно определить влияние анализируемых факторов на силу бренда в абсолютных (финансовых) показателях.

Попробуем отразить данный механизм подробнее на примере компании Hewlett-Packard (HP), проанализировав изменение влияния каждого из факторов на стоимость бренда в рамках запущенного импульсного процесса.

В ранее опубликованных работах автора с целью получения конкретных показателей и калибровки модели измерения силы бренда в реальных единицах, а именно в денежном выражении, был проведен анализ финансовой отчетности нескольких ведущих ИТ-компаний мира, среди которых были компании HP, IBM, Cisco и Ростелеком [4,5,6].

Анализируя изменение силы бренда в рамках импульсного процесса, нельзя не обратить внимание на изменение влияния отдельных факторов на бренд в разрезе данного процесса. (рис. 2).

В частности, анализируя финансовую отчетность компании HP, можно сказать, что при объективно падающих финансовых результатах последних лет стабилизировать падение стоимости бренда, даже в условиях снизившихся ожиданий клиентов фирмы удалось с помощью

активизации инновационных разработок и вывода на рынок новых продуктов финансово пошатнувшегося бренда.

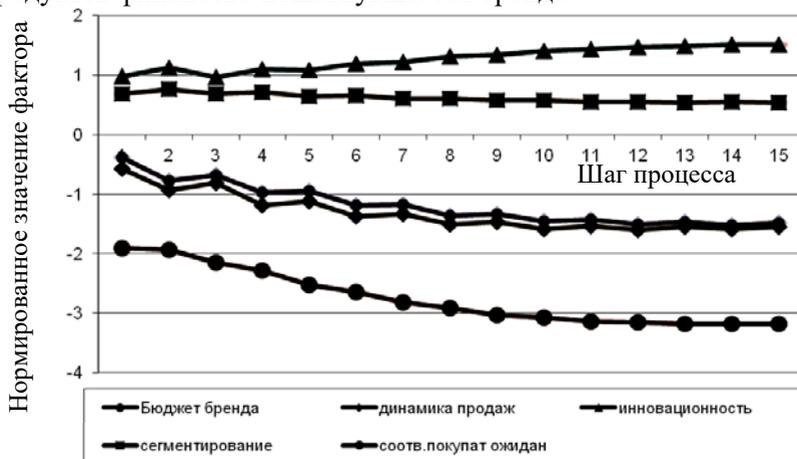


Рис. 2. Изменение факторов, влияющих на силу бренда компании НР по шагам процесса в когнитивной модели

Для того, чтобы более конкретно измерить влияние указанных факторов (инновационность, сегментирование, бюджет бренда, соответствие потребительским ожиданиям, динамика продаж) на стоимость бренда, определим их стоимость и степень влияния на 15 шаге импульсного процесса (табл. 2).

Таблица 2

**Значения факторов, оказывающих влияние на капитал бренда компании НР**

| Фактор                                 | Нормированное значение на 15 шаге | Значение фактора, млн. долл. США |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| Динамика продаж                        | -1,5409                           | 106 367,0                        |
| Бюджет                                 | -3,17281                          | 366,1                            |
| Соответствия потребительским ожиданиям | -1,48021                          | 4 995,51                         |
| Инновационность                        | 1,50685                           | 3 522,6                          |
| Сегментирование                        | 0,53874                           | 3385,22 (шт.)                    |

В данном анализе были сознательно опущены такие факторы как срок существования и интернационализация, так как компания фактически не может управлять возрастом своего бренда, а выход на рынки новых стран является достаточно спорным и сложно контролируемым

фактором в плане управления стоимостью бренда. Поэтому анализу подверглись такие факторы, как динамика продаж, бюджет бренда, соответствие потребительским ожиданиям, инновационность и сегментирование.

Рассмотрим подробнее наиболее перспективные факторы в плане управления брендом в данном случае.

*Инновационность.* Этот фактор дает наибольший прирост бюджету бренда и фактически «вытягивает» бренд к тренду роста. При своей небольшой стоимости относительно выручки компании (всего около 3%) фактор инновационности при увеличении финансирования новых разработок на 10% дает прирост стоимости бренда на 10,09 млрд \$ (с 21,47 млрд \$ до 31,56 млрд \$) при фактическом увеличении затрат на 350 млн \$, демонстрируя  $ROI = 27,82$ .

*Сегментирование.* Этот фактор также сыграл большую роль в формировании стоимости бренда компании *HP* в 2014 году. Так, при изменении количества существующих сегментов товарных брендов на 10% (на 160 т.н. «узконишевых» продуктов), стоимость бренда возрастает на 0,94 млрд \$ (с 21,47 млрд \$ до 22,42 млрд \$). Однако данный путь крайне трудозатратен и требует детальной проработки по выводу новых продуктов на рынок.

*Бюджет бренда.* В 2014 г. данный фактор демонстрировал отрицательное влияние на стоимость бренда, так как бюджет за последние 2 года фактически снизился на 44%. Для формирования положительной устойчивой динамики влияния на бренд в условиях падающей выручки и удовлетворенности потребителей, необходимо увеличение бюджета на 59% (до 1 590 млн \$), при этом прогнозный прирост стоимости бренда составит 16,05 млрд \$ (с 21,47 млрд \$ до 37,52 млрд \$), то есть в фазе положительного влияния на бренд  $ROI$  составит 26,2, в то время как в отрицательной – лишь 7,3.

*Соответствие потребительским ожиданиям.* Данный фактор формируется, исходя из суммы подписанных прямых потребительских и дистрибьюторских (партнерских) контрактов. В 2014 г. он демонстрировал наиболее мощную отрицательную динамику влияния на бренд. Для формирования устойчивой положительной динамики необходимо увеличить объем подписанных соглашений на 10,02% (на 530 млн \$), при этом рост стоимости бренда составит 15,65 млрд \$ (с 21,47 млрд \$ до 37,12 млрд \$). Поскольку данный показатель фактически является показателем продаж, а не затрат, то рассчитывать для него коэффициент  $ROI$  будет некорректно. Однако стоит упомянуть,

что 1\$ прироста на базе потребительских соглашений влечет за собой прирост стоимости бренда на 28,5\$.

*Динамика продаж.* Этот фактор, как и два предыдущих (*сегментирование и соответствие потребительским ожиданиям*), демонстрировал отрицательную динамику, при этом для формирования положительного влияния на бренд фактор динамики продаж нуждается в незначительной корректировке – порядка 8% от первоначального значения (около 9,54 млрд \$). Так же, как и для фактора *соответствие потребительским ожиданиям*, расчет *ROI* будет некорректен, при этом соотношение прироста продаж к приросту стоимости бренда будет 1 к 1,57.

Таким образом, можно сделать заключение, что наиболее перспективными факторами, в плане увеличения стоимости бренда компании *НР*, являются *инновационность, бюджет бренда и соответствие потребительским ожиданиям*.

Полученные результаты дают право говорить о том, что автором предложен перспективный подход к оценке объектов интеллектуальной собственности, который может быть использован при принятии управленческих решений в практике управления как стоимостью нематериальных активов, так и капитализацией компании в целом.

Стоит выделить основные ограничения использования подхода:

1) Модель требует периодической корректировки взаимосвязей между основными факторами, определяющими модель системы, в случае существенных изменений в менеджменте компании или в связи с конъюнктурными изменениями в исследуемой отрасли.

2) Модель требует построения индивидуальной когнитивной модели для каждого типа объектов интеллектуальной собственности, нуждающихся в управлении.

3) Для корректной калибровки модели необходима рыночная история компании с имеющейся оценкой нематериальных активов.

4) Модель требует пересмотра матрицы смежности в зависимости от анализируемой сферы деятельности компании.

При этом модель подходит для использования в оперативном и стратегическом менеджменте, так как в ней достаточно прозрачно показаны принципы анализа процессов и факторов, влияющих на стоимость результатов интеллектуальной деятельности (РИД). Таким образом, анализируя влияние отдельных факторов на всю систему, можно определить наиболее эффективные рычаги управления стоимостью РИД, как объекта интеллектуальной собственности в прогнозном периоде.

## Литература

1. **Sveiby К.-Е.** Methods for Measuring Intangible Assets. URL: <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm> (05.2018).
2. **Axelrod, R.**, The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites, Princeton University Press, 1976.
3. **Робертс Ф.С.** Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам. Пер. с англ. – М.: Наука, 1986. – 496 с.
4. **Ягольницер М.А., Казанцев К.Ю.** Роль капитала бренда в управлении бизнесом (на примере IT-компаний) // Современная конкуренция. - 2016. - Т. 10, № 3 (57). - С. 91-105.
5. **Казанцев К.Ю., Ягольницер М.А.** Использование знаковых ориентированных графов при анализе силы бренда (на примере IT-компаний) // Идеи и идеалы. - 2015. - № 3 (25), т. 2. - С. 50-62.
6. **Ягольницер М.А., Казанцев К.Ю.** Сила бренда и ее измерение (на примере IT-компаний) // Экономика и менеджмент систем управления. - 2014. - № 4.2 (14). - С. 322-331.

**МАРКОВА В.Д., КУЗНЕЦОВА С.А.**

ИЭОПП СО РАН, Новосибирск

## **ОТ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ К СТРАТЕГИИ, ОРИЕНТИРОВАННОЙ НА ЦЕННОСТИ**

В статье представлены основные вехи многолетних исследований авторов в области стратегического управления (СУ) предприятиями, которые соответствуют мировым трендам развития теории стратегического управления в преломлении к отечественной практике бизнеса. Выделены доминирующие проблемы, определяющие вектор исследований на каждом этапе, рассмотрены концептуальные подходы и методические приемы, разработанные для их решения и апробированные в процессе реализации ряда консалтинговых проектов.

*Ключевые слова:* стратегическое управление, программно-целевой подход, ценностные ориентиры, платформенные стратегии.

**MARKOVA V., KUZNETSOVA S.**

Institute of economics and industrial engineering SB RAS, Novosibirsk

## **FROM PROGRAM-TARGET PLANNING TO A VALUE-BASED STRATEGY**

The paper presents the main milestones of the authors' long standing research in the field of strategic management (SU) which, on the one hand, correspond to the world trends in the development of the theory of strategic management, and on the other, take into account domestic business practice. The authors identify the dominant problems determining the vector of research at each stage, consider the conceptual and methodological approaches developed for their solution, and describe the experience of their application in the course of the implementation of a number of consulting projects.

*Keywords:* strategic management, program-target approach, value orientation, platform strategies.

На пути от программно-целевого подхода к стратегии, ориентированной на ценности, мы выделяем четыре последовательных этапа

исследований (табл.1), которые отражают смену условий функционирования отечественных предприятий.

Отметим, что эмпирическую основу наших исследований составляли данные, полученные в ходе реализации консалтинговых и образовательных проектов в сфере бизнес-образования, выполнения исследовательских работ магистрантами и аспирантами, работы со вторичной информацией, а также проведения опросов и глубинных интервью со специалистами предприятий.

Таблица 1

**Этапы развития практики стратегического управления  
на отечественных предприятиях**

| Этап                                     | Проблемы   |
|--|--|
| 1. Зарождение стратегического управления | Совершенствование внутренней деятельности предприятия на основе программно-целевого подхода  |
| 2. Стратегии роста                       | Поиск направлений диверсификации и рыночной экспансии компаний   |
| 3. Ценностные ориентиры в стратегии      | Временный характер конкурентных преимуществ, достижение баланса: создание ценности для потребителей и извлечение ценности для компании |
| 4. Стратегии цифровых компаний           | Формирование платформенной экосистемы, создание ценностного предложения, привлекающего на платформу новых участников                   |

1. *Зарождение стратегического управления* (середина 80-х гг. XX века). Ослабление регламентации деятельности предприятий и развитие хозрасчета в 80-е годы прошлого века стимулировали активность предприятий и их интерес к разработке стратегических решений. В это время появляется довольно много публикаций по стратегическому планированию, разворачиваются работы стратегической направленности на крупных предприятиях ряда городов. В 1982 году под руководством академика А.Г. Аганбегяна был реализован проект по разработке стратегии развития Павлодарского тракторного завода, с которого начались наши работы в данном направлении. В этот период под руководством д.т.н., профессора Н.Б. Мироносецкого были проведены работы по формированию Комплексных программ развития (КПР) ряда предприятий Новосибирска, Барнаула и других городов. Под КПР мы понимали концепцию комплексного научно-технического, социально-экономического и организационного развития предприя-

тия, ориентированную на достижение долгосрочных стратегических целей. Итоги этих работ были представлены и обсуждены на заседании Клуба директоров в г. Херсоне.

В этот период методологической базой формирования и реализации стратегических решений был программно-целевой подход (ПЦП), включавший установление целей развития системы, разработку различных вариантов ее достижения, отбор наиболее эффективных вариантов и формирование на их основе целевых программ. Для моделирования процессов реализации КПП, а также процессов создания новых изделий был разработан аппарат стохастического сетевого моделирования, применение которого позволило получать количественные оценки различных вариантов развития предприятия в отношении внедрения новых продуктов, реконструкции и модернизации производственных мощностей, развития каналов сбыта.

Однако практика реализации КПП предприятий выявила ограниченность программно-целевого подхода, обусловленную отсутствием механизма выявления и реагирования на изменения, происходящие во внешней среде отечественных предприятий. В целом работы того периода времени можно охарактеризовать как попытку приспособить ориентированный на внешнюю среду методический аппарат стратегического управления к проблемам совершенствования внутренней деятельности предприятий.

2. *Стратегии роста* (90-е гг. XX века). Реальное формирование стратегического менеджмента на российских предприятиях, но уже на новой основе, имеющей больше внешнюю, а не внутреннюю направленность, началось только в 1990-е годы после обретения предприятиями реальной самостоятельности. В этот период российские предприятия активно занимаются такими стратегическими направлениями деятельности как диверсификация, интеграция, освоение новых рынков, поскольку в условиях ужесточения конкуренции внешне ориентированная стратегия предприятия становится важным инструментом конкурентной борьбы.

На данном этапе в рамках развития теории СУ мы проводили исследования по нескольким направлениям. Это разработка методических аспектов стратегии диверсификации применительно к российским финансово-промышленным группам и предприятиям ОПК, которые были обобщены в двух монографиях. В рамках ресурсного подхода на примере алтайского приборостроительного завода были разработаны и апробированы методические рекомендации по выявлению

ключевых компетенций предприятия и их использованию в стратегическом управлении. Результаты представлены в двух диссертациях и авторской монографии.

Также исследовались методические проблемы влияния на стратегический процесс таких важных аспектов деятельности предприятий как инновации, маркетинг, конкуренция и партнерство.

3. *Ценностные ориентиры в стратегии* (середина 2000-х гг.). Рост неопределенности внешней среды, формирование бизнес-сетей, признание временного характера конкурентных преимуществ компаний способствовали появлению новых концептуальных подходов в теории стратегического менеджмента, при этом доминирующим трендом становится усиление внимания исследователей к фактору ценности.

Сосредоточившись на выделенной многими исследователями [1,3,4,7] проблеме разрывов в процессе создания ценности, которая порождает ситуации, когда созданная компанией ценность не осознается потребителями, либо не сформирован механизм ее извлечения для компании, мы изучили механизмы ценностного управления в компаниях и на основе анализа опыта новосибирских высокотехнологичных компаний разработали подход к формированию стратегии, направленный на достижение баланса между созданием ценности для потребителей и извлечением ценности для компании (табл. 2).

4. *Стратегии компаний цифровой экономики*. Специфической чертой цифровой экономики с позиций организации и управления бизнесом является развитие цифровых платформ и формирование на их основе экосистем бизнеса, что стимулирует появление новых трендов в развитии подходов, методов и инструментов стратегического управления компаниями.

Понятийный аппарат и типология платформ детально рассмотрены в статье В. Марковой и И. Трапезникова, в данной статье акцент сделан на необходимость учета специфических характеристик внешних платформ в стратегическом управлении компаниями.

В качестве специфических характеристик отраслевых платформ как новых моделей бизнеса нами выделены: наличие ключевой технологии, открытость внешних платформ, генерация большого объема данных, создание сетевых эффектов и формирование экосистем на базе платформ. [2,5,6]

Развитие отраслевых платформ порождает *изменение базовых условий деятельности компаний*. Основные изменения связаны с тем, что на смену эффекту масштаба бизнеса приходит сетевой эффект; конку-

рентные преимущества, основанные на материальных и нематериальных активах, дополняются и/или замещаются цифровыми активами, в

Таблица 2

**Этапы и возможные механизмы ценностного управления**

| Этап   | Суть проблемы  | Подходы к решению  |
|--|--|--|
| Информационный дисбаланс, или барьеры восприятия | Компания создает ценность, но потребители ее не воспринимают, т.к. недостаточно информации, не выстроены коммуникации    | <b>Маркетинг:</b> работа с потенциальными потребителями, коммуникации и продвижение с ориентацией на преодоление «долины смерти». <i>Модель Freemium</i>   |
| Ценностный дисбаланс                             | Потребители воспринимают ценность, которую создает компания, но компания не извлекает из этой ситуации ценность для себя | <b>Монетизация:</b> финансовые механизмы извлечения ценностей, в т.ч. на основе создания платформенных технологий, либо масштабирования бизнеса  |
| Баланс ценностей компании и потребителей         | Поиск новых возможностей и анализ потенциальных угроз  | Постоянный <b>мониторинг ситуации</b> на рынке и в технологиях. <b>Рост бизнеса:</b> рыночная экспансия, в т.ч. выход на зарубежные рынки, развитие товара, стратегические альянсы и др.   |
| Миграция и/или отток ценностей                   | Изменение потребительских предпочтений и отток потребителей  | Понять причины и в соответствии с ними выбирать <b>альтернативы изменений</b> , среди них трансформация бизнес-модели, изменение ценностного предложения, вхождение в экосистемы других игроков, крайняя ситуация – уход с рынка |

первую очередь данными. Происходят изменения в стратегических приоритетах платформенного бизнеса, который концентрируется на создании ценностного предложения, привлекающего на платформу новых участников и обеспечение условий для их эффективного взаимодействия. Меняется также характер и модели конкуренции: бурное развитие платформ ведет к размыванию границ отраслевых рынков, меняет состав участников, формы и методы конкурентной борьбы,

порождает новые типы конкурентных угроз. В результате конкуренция усложняется и становится более динамичной.

Критические изменения базовых условий бизнеса в цифровой экономике вынуждают компании переосмысливать свои стратегии, бизнес-модели и подходы к созданию партнерских сетей, постоянно экспериментировать с новыми идеями, бизнес-моделями и технологиями. В результате в современном мире каждая организация нуждается (или скоро будет нуждаться) в цифровой платформенной стратегии.

Однако стратегические выборы, приоритеты стратегических задач и условия их реализации для разных компаний существенно отличаются. При этом диапазон стратегических выборов весьма широк: от создания новых рынков, установления отраслевых стандартов и глобального распространения бренда до встраивания в созданные другими технологические платформы и экосистемы с использованием механизмов стратегического партнерства, слияний/поглощений, ранней интернационализации.

Перед угрозой вхождения на рынок и усиления платформ многие традиционные компании (среди них такие гиганты как Walmart, Nike, General Electric) работают над тем, чтобы включить платформы в свои бизнес модели. Соответственно, важным аспектом стратегической работы традиционных компаний становится развитие платформенного бизнеса внутри традиционной структуры, что требует проведение глубоких изменений в организации.

При этом если чисто платформенные компании сразу стартуют с внешней ориентацией, традиционные фирмы должны развить новые ключевые компетенции, цифровое мышление, для того чтобы создавать и управлять платформами.

В целом мировая практика демонстрирует, что в связи с разнообразием возможных путей развития платформ, высокой неопределенностью и многофакторностью выбора успех компаний определяется в большей степени не объемом инвестиций, а видением перспектив и правильным стратегическим выбором.

Сегодня методический инструментарий стратегического анализа, оценки и выбора стратегических альтернатив в сфере платформенных стратегий не сформирован. По нашему мнению, в современных условиях цифровой трансформации бизнеса назрела потребность в очередной модернизации концепций стратегического менеджмента, систематизации и обобщении новых результатов, гипотез и проблем, что и определяет вектор наших дальнейших исследований.

Результаты исследований авторов по развитию теории и инструментария стратегического управления с учетом особенностей организации этого процесса на российских предприятиях отражены в нескольких книгах и монографиях, учебных пособиях, множестве статей в различных журналах, докладах на конференциях, в диссертационных и магистерских исследованиях, выполненных под руководством авторов.

### Литература

1. **Лареш Ж.-К.** Эффект импульса. Как выжить в «голубом океане». – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008.
2. **Дж. Паркер, М. Альстин, С. Чаудари.** Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.
3. **Прахалад К.К., Рамасвами В.** Будущее конкуренции. Создание уникальной ценности вместе с потребителями. – М.: Олимп-Бизнес, 2006.
4. **Чан Ким У., Рене Моборн.** Стратегия голубого океана. – М.: НИППО, 2005.
5. **Evans P., Gawer A.** The Rise of the Platform Enterprise. A Global Survey, 2016. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.thecgc.net/app/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey\\_01\\_12.pdf](https://www.thecgc.net/app/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey_01_12.pdf).
6. **Gawer A, Cusumano M.** Industry Platforms and Ecosystem Innovation // J. Prod. Innov. Management, 2014, 31 (3). p. 417–433.
7. **Morrow J. L., Sirmon, D. G., Hitt, M. A., Holcomb, T. R.** Creating value in the face of declining performance: Firm strategies and organizational recovery // Strategic Management Journal, 2007, 28(3): 271-283.

**МАРКОВА В.Д.<sup>1)</sup>, ТРАПЕЗНИКОВ И.С.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> ИЭОПП СО РАН, <sup>2)</sup> Новосибирский государственный университет, Новосибирск

## **ПОДХОДЫ К ТИПОЛОГИИ ПЛАТФОРМ**

В статье показано преимущество использования платформенных бизнес моделей по сравнению с традиционными формами организации бизнеса в условиях цифровой экономики. Авторами определены доминантные элементы, формирующие базу любого платформенного бизнеса. На основе исследований в сфере разработки нового продукта, инженерного проектирования, менеджмента и промышленной экономики сформулированы концептуальные подходы к определению «платформы», проведен их анализ и выделены соответствующие типы платформ.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, платформы, модели бизнеса, типы платформ.

**MARKOVA V.<sup>1)</sup>, TRAPEZNIKOV I.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Institute of economics and industrial engineering SB RAS,

<sup>2)</sup> Novosibirsk State University, Novosibirsk

## **APPROACHES TO THE TYPOLOGY OF PLATFORMS**

This article reviews the advantage of using platform business models than traditional forms of business in the digital economy. The authors define dominant elements that form the basis of any platform business. The conceptual approaches to definition of «platform» inspired from researches in the field of new product development, engineering design, management and industrial economy are formulated. By the way, the authors carry out the comparative analysis of the approaches and thereafter differentiate the corresponding types of platforms.

*Keywords:* digital economy, platforms, business models, types of platforms.

Ключевой особенностью цифровой экономики становится широкое распространение платформенных бизнес моделей (платформ), которые ведут к формированию экосистем бизнеса, трансформации струк-

туры многих отраслей, обеспечивая трудно преодолимые конкурентные преимущества и доминирование на рынке их создателям. Так, в 2017 году рейтинг наиболее динамично растущих международных брендов (*Best Global Brands*), составленный аналитиками Interbrand, возглавили именно платформенные компании, такие как Apple, Google, Microsoft и Amazon [6].

Усиливая сетевой эффект, платформы строят системы, которые крупнее, чем большинство традиционных организаций, и имеют доступ к такому объему ресурсов, который недоступен обычным компаниям. При всем многообразии платформ они отличаются от традиционных форм организации бизнеса тем, что модифицируют бизнес-процессы создания и извлечения ценности; агрегируют неорганизованные рынки; создают новые формы партнерства.

Основная ценность платформ создается сообществом пользователей, поэтому направления ее работы сосредотачиваются на людях, ресурсах и функциях, которые существуют снаружи компании, дополняя или заменяя те, что находятся внутри традиционной компании. Например, оперативное управление переходит от оптимизации ассортимента компании и системы цепочки поставок к управлению внешними ресурсами (активами), которыми платформа не владеет [15, С. 121]. Так, Uber не владеет автомобилями, Facebook – контентом, Alibaba – ассортиментом, а Airbnb – недвижимостью.

В методическом плане в данной сфере существует проблема корректного использования понятийного аппарата и соответственно типологии платформ, что и определило **актуальность настоящего исследования**.

Дело в том, что каждая платформа функционирует по-своему, привлекая разные типы пользователей и создавая разные формы ценности. Тем не менее, мы попытались выделить доминантные элементы, формирующие базу любого платформенного бизнеса. Результат представлен на рисунке 1 в виде базовой структуры платформы.

Следовательно, смысл платформы состоит в том, чтобы сделать ключевые взаимодействия удобными, крайне важными для всех участников и потому неизбежными.

В процессе исследования нами были **выделены четыре концептуальных подхода**, определяющих возможные направления анализа и структуризации содержательных характеристик платформ: «продуктовый», «технологический», «отраслевой» и «рыночный».

**«Продуктовый» подход** основан на исследованиях в области разработки нового продукта [5, 10, 14] и рассматривает платформу как

внутреннюю характеристику компании, обеспечивающую ей качественный скачок в скорости, производительности и эффективности.



Рис.1. «Базовая формула» платформы

Считаем, что в данном случае можно выделить соответствующий тип платформы – **продуктовая платформа**, представляющая набор ценностей (*компоненты продукта, процессы, знания, люди, отношения и т.д.*), систематизированный в единую структуру, на базе которой компания может эффективно разрабатывать и производить ассортимент производных продуктов путем добавления, замены или удаления ряда характеристик [5]. Более широко продуктовую платформу можно определить как относительно большой комплекс продуктовых компонентов, физически связанных в качестве стабильного и единого сборочного узла для различных конечных моделей.

Анализ исследований по инженерному проектированию [2, 8, 9, 13] позволил нам выделить **«технологический» подход**, в рамках которого под платформами понимаются технологические разработки, помогающие компаниям создавать модульные продуктовые инновации. В этом смысле инженерный взгляд интерпретирует платформы как целенаправленно разработанные технологические архитектуры, процессы и сервисы, которые (*благодаря модульности, применяемой к процессу сборки*) могут кардинально изменить отрасли, традиционно основанные на производстве интегральных продуктов. Отметим, что в рамках второго подхода мы анализируем **технологическую платформу**. С точки зрения производства и сборки, данный тип платформы предусматривает общность производственных инструментов, механизмов и сборочных линий.

Третий **«отраслевой»** подход опирается на исследования в сфере менеджмента [3, 12, 15] и трактует платформу как «строительный блок» экономики, который привлекает активы и инновации других компаний для разработки комплементарных товаров и услуг, выходя за границы отдельной компании и формируя экосистему бизнеса. В данном случае речь идет об **отраслевых платформах**, использующих технологии объединения людей, организаций и ресурсов в бизнес экосистеме, в рамках которой создается и распространяется поразительный объем ценности для пользователей. По сути, потребители и комплементарные компании совместно создают новые товары и услуги вокруг основной технологической инфраструктуры с модульной архитектурой. В рамках данного подхода платформа представляет собой единый набор компонентов (*аппаратное и программное обеспечение, сервисные модули с установленной архитектурой, объединяющей компоненты*) и правил (*стандарты, протоколы, политики и контракты*), совокупно используемых в большинстве пользовательских транзакций [3]. Следовательно, инструменты и структурные элементы платформы обеспечивают членов бизнес экосистемы возможностями создания мощных приложений, которые затем превращаются в выгоду для конечных пользователей.

И наконец, **«рыночный»** подход аккумулирует исследования ученых в области промышленной экономики [1, 4, 7, 11], которые адаптировали термин «платформа» для характеристики компаний или институтов, выступающих посредниками взаимовыгодных транзакций между двумя или более группами участников. Это так называемые **двусторонние платформы**. Следует особо подчеркнуть, что выгода от присоединения к платформе одной группы зависит от размера другой группы участников, которая присоединяется к платформе. При этом изменение цены использования платформы для любой стороны рынка влечет за собой изменение числа участников рыночного обмена, и, следовательно, изменение числа сделок на рынке. Кроме того, решение о принятии участия пользователя в одной из сторон платформы должно быть осознанным (*аффилированность потребителей*) и может выражаться в готовности понести издержки и заплатить вступительный взнос. Считаем, что данное требование направлено на исключение ошибочного отнесения к двусторонним и/или многосторонним платформам торговых площадок, поставщиков оборудования или услуг, не имеющих отношения к бизнес-процессам, протекающим в рамках платформы.

В таблице 1, составленной по итогам [1-5, 7-15], показаны главные отличия сформулированных концептуальных подходов.

Таблица 1

**Отличия концептуальных подходов к определению платформы**

| Критерии                                 | Концептуальные подходы                                       |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
|  | Продуктовый  | Технологический   | Отраслевой  | Рыночный  |
| Ориентация платформы                     | Внутренняя   |   | Внешняя   |   |
| Организация участников платформы         | Деятельность компании  |   | Развитие взаимодействий между разными группами участников платформы   |   |
|  |  |   | Партнерство   | Участие   |
| Целевая деятельность владельца платформы | Производство (стратегия дифференциации)                      |   | Координация и производство  | Посредничество  |
| Результат деятельности платформы         | Семейство продуктов  |   | Многопродуктовая система  | Транзакции  |
| Степень открытости платформы             | Закрыта  | Селективно открыта для поставщиков компании                                 | Открыта   |   |
| Типы платформ                            | Продуктовая  | Технологическая   | Отраслевая  | Двусторонняя  |
| Примеры платформ                         | Black & Decker, Sony, Hewlett-Packard, Nippon Denso и другие | Honda, Renault-Nissan, Boeing, Rolls Royce, ПТК «Торнадо» (Gridex) и другие | Microsoft, SAP, Oracle, Intel, Apple, Salesforce, Google, Лаборатория Касперского, Открытое образование (Openedu.ru) и другие | Uber, PayPal, Тинькофф Банк, eBay, Amazon, Alibaba, Lamoda, Drom.ru, Airbnb, ЦИАН.РУ и другие |

Подводя итог, можно сказать, что термин «платформа» имеет два фокуса: внутренний и внешний. «Продуктовый» и «технологический» подходы имеют внутренний фокус, ориентированы на деятельность компании, а объединяет эти подходы многократное использование ресурсов в производстве семейства продуктов, разработанных компанией или ее близкими поставщиками. Два других подхода имеют внешний фокус с ориентацией на развитие взаимодействий между разными группами участников платформ. Только при «отраслевом» подходе взаимодействие осуществляется через координацию и производство, а во втором – через посредничество. Также было выявлено, что подходы в рамках внешнего фокуса дифференцируются по форме организации участников платформы: «отраслевой» подход предусматривает партнерство участников, а «рыночный» – участие. Отсюда можно заключить, что партнерство возможно только на базе внешних отраслевых платформ, которые открыты для сторонних участников, предоставляя им возможность совместного использования ресурсов и развития шеринговой экономики. При этом наиболее сложными и мало изученными аспектами функционирования платформ являются проблемы организации ключевого взаимодействия участников платформы, генерирующего положительные сетевые эффекты, а также эффекты совместного использования ресурсов и инноваций, возникающие в отраслевых платформах и формируемых на их основе экосистемах бизнеса.

### Литература

1. **Armstrong, M.** Competition in two-sided markets // RAND Journal of Economics. – 2006. – № 37. – pp. 668-691.
2. **Baldwin, C. and Woodard, C.** The architecture of platforms: a unified view // Harvard Business School, 2008. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/09-034\\_149607b7-2b95-4316-b4b6-1df66dd34e83.pdf](http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/09-034_149607b7-2b95-4316-b4b6-1df66dd34e83.pdf).
3. **Eisenmann, T. et al.** Opening platforms: how, when and why? // Harvard Business School, 2008. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/09-030.pdf>.
4. **Evans, D. and Schmalensee, R.** The industrial organization of markets with two-sided platforms // Competition Policy International. – 2007. – № 1. – pp. 151-179.
5. **Gawer, A.** Bridging differing perspectives on technological platforms: towards an integrative framework // Research Policy. – 2014. – № 43(7). – pp. 1239-1249.
6. **Global Brands Report.** – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://interbrand.com/newsroom/bgb-report-2017/>.

7. **Hagiu, A. and Wright, J.** Multi-sided platforms // Harvard Business School, 2011. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/15-037\\_cb5afe51-6150-4be9-ace2-39c6a8ace6d4.pdf](http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/15-037_cb5afe51-6150-4be9-ace2-39c6a8ace6d4.pdf).

8. **Jiao, J. et al.** Product family design and platform-based product development: a state-of-the-art review // Journal of Intelligent Manufacturing. – 2007. – № 18. – pp. 5-29.

9. **Meyer, M. and Lehnerd, A.** The power of product platforms: building value and cost leadership. – New York: Free Press, 1997. – 292 p.

10. **Robertson, D. and Ulrich, K.** Planning for product platforms. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://shop.sloanreview.mit.edu/store/planning-for-product-platforms>.

11. **Rochet, J. and Tirole, J.** Two-sided markets: a progress report // RAND Journal of Economics. – 2006. – № 35. – pp. 645-667.

12. **Saarikko, T. et al.** Towards an understanding of entrepreneurial alertness in the formation of platform ecosystems. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160486/Burstrom\\_ECIS.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160486/Burstrom_ECIS.pdf?sequence=1).

13. **Simpson, T. et al.** Platform-based product family development: introduction and overview. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.academia.edu/17628202/Platform-Based\\_Design\\_and\\_Development\\_Current\\_Trends\\_and\\_Needs\\_in\\_Industry](http://www.academia.edu/17628202/Platform-Based_Design_and_Development_Current_Trends_and_Needs_in_Industry).

14. **Wheelwright, S. and Clark, K.** Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality. – New York: Free Press, 1992. – 372 p.

15. **Паркер, Дж.** Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – как заставить их работать на вас / Дж. Паркер, М. Альстин, С. Чаудари; [пер. с англ.] – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 304 с.

## **МЕЖОВ И.С.**

Алтайский государственный технический университет  
имени И.И. Ползунова, Барнаул

### **ИЛЛЮЗИИ РАФИНИРОВАННЫХ ТЕОРИЙ И ИМПЕРАТИВЫ РОСТА РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ**

Рассматривается генезис, роль, значение и потенциал корпоративной организации промышленности в России. В ведущих экономически развитых странах корпорации и корпоративное управление, по существу, являются главными движителями экономического развития. Основной гипотезой необходимости российских реформ явилась предположение о резком повышении эффективности экономики на основе приватизации и акционировании государственной собственности и активизации инвестиций в процессы развития. Однако это предположение так и осталось не доказанной гипотезой, по причине того, что реформаторы игнорировали все мысленные и не мысленные теоретические принципы и практический опыт эволюции корпоративного управления. Предпринята попытка показать справедливость этого утверждения не только на основе анализа теоретических моделей, но и практических достижений имеющих как положительную, та и отрицательную статистику результатов.

*Ключевые слова:* корпоративное управление, экономический рост, институты, эволюция, либеральный подход, инвестиции, инсайдеры, аутсайдеры, стейкхолдеры, промышленная политика, экономическая теория, постиндустриальный технологический уклад.

## **MEZHOV I.S.**

Altai State Technical University, Barnaul

### **ILLUSIONS OF EXTRAVAGANT THEORIES AND IMPERATIVES ENSURING REAL GROWTH OF THE RUSSIAN ECONOMY**

The genesis, role, significance and potential of the corporate organization of industry in Russia are considered. In the leading economically developed countries, corporations and corporate governance are, in fact, the main drivers of economic development. The main hypothesis of the need for Russian reforms was the assumption of a sharp increase in the efficien-

cy of the economy on the basis of privatization and the corporatization of state property and activation of investment in development processes. However, this assumption remained an unproven hypothesis, because the reformers ignored all the mental and non-mental theoretical principles and practical experience of the evolution of corporate governance. An attempt has been made to show the validity of this statement not only on the basis of an analysis of theoretical models, but also practical achievements of having both positive and negative results statistics.

*Keywords:* corporate governance, economic growth, institutions, evolution, liberal approach, investments, insiders, outsiders, stakeholders, industrial policy, economic theory, post-industrial technology.

Проблема развития экономики России вот уже многие десятилетия не теряет своей актуальности. Наоборот, становится все острее и острее: западные экономические санкции, необходимость укрепления национальной безопасности, неудовлетворительное состояние уровня жизни многих миллионов граждан вновь и вновь заставляет многих исследователей искать ответы на вопрос что делать, как обеспечить устойчивый тренд роста экономики. В политэкономических дискуссиях, у многих экспертов, политологов, экономистов существует общее понимание, что независимость и конкурентоспособность страны, её национальный суверенитет определяется не только фактором военной силы, но и размером и качеством экономики. Оглядываясь на постперестроечные годы, многие исследователи задаются вопросом: к какой социально-экономической формации должна переходить наша страна в условиях глобализации мировой экономики, грядущего следующего технологического уклада и нового международного разделения труда? Академик А. Аганбегян, суммируя опыт большинства экономистов [1], подчеркивает, что современная социально-экономическая система России не может удовлетворять наше общество, она является временной, переходной. К сожалению, все постперестроечные годы разделены на периоды стагнации, кризисов и восстановительный рост. Причем, в конечном итоге основные экономические и социальные показатели РФ за этот период практически не выросли. Именно в это время в управлении экономическим развитием доминировал неolibеральный подход. Результативность этого подхода достаточно выразительно охарактеризована Э. Райнертом, в работе «Забытые уроки прошлых успехов», где он, в частности констатирует, что неolibеральный подход к экономике отбросил назад в развитии целые регионы мира, при этом призывает вспомнить, как устроен шумпетеровский капитализм

в материальном инновационном секторе, который обеспечил подъем ведущих экономик в прошлые века [2]. Указывая на то, что неолиберализм сформировался на идеологическом уровне как противостояние западных рыночных экономик и централизованного планирования Райнерт, отмечает, что на практике он все же не доминировал, поскольку и Генри Форд, и Сталин, и авторы «плана Маршалла», и японские стратеги бизнеса, и европейские социал-демократы понимали значение массового промышленного производства в последовательном создании национальных богатств. [2].

Анализируя так называемые рыночные реформы в нашей стране под либеральным прикрытием (частная собственность, экономика без государства), осуществляемые почти случайными людьми, при отсутствии фундаментальных знаний об основах рыночной экономики, но при четко выраженном стремлении к личному обогащению капитанов приватизации, многие ученые и специалисты признают, что построить рыночную экономику оказалось куда труднее, чем это декларировалось: «Требуется институциональная инфраструктура, включающая не только механизм обеспечения соблюдения контрактов, но и политику в области конкуренции, законодательство о банкротстве, а также финансовые институты и регулирование. И хотя создание институциональной инфраструктуры требует времени, без нее приватизация, скорее, приводит к распродаже активов, чем к созданию богатства» [3, стр. 113]. Реформаторов это обстоятельство не волновало. Любой исторический опыт в этой области ими просто игнорировался.

В этом контексте Дж. Дози, выражает мнение многих исследователей, когда утверждает, что индустриальная эволюция есть исторический процесс, содержащий в себе различные степени зависимости от предшествующего развития и необратимости [4]. Следовательно, исходные условия и ситуативные события влияют на долгосрочные исходы, а сам этот процесс становится необратимым. Здесь Дози, сетует, что большинству направлений современной экономической теории и эконометрической практики чужда значимость истории в их модельных построениях. Однако по нашему мнению исключением в данном контексте являются работы Г. Клейнера по эволюционной экономике [5], в которых он восполняет ряд выше означенных проблем традиционной экономической теории.

Обусловленность предшествующим этапом развития может возникнуть как на индивидуальном, так и на системном уровне. При этом можно наблюдать системы, состоящие из агентов, демонстрирующих поведение независимо от собственной истории, но при этом в целом

подверженных эффекту зависимости от прошлого. В мире, зависимом от предшествующего развития, считает Дози, всегда есть возможность того, что технологическая и институциональная эволюция пойдет «не туда», в том смысле, что в результате начинают доминировать технологии или организационные формы, уровень которых ниже, чем у доступных с самого начала, но не выбранных. Какие жесткие ограничения предъявляет история действиям людей и организаций? И что способствует их выходу за пределы конкретных технологий, организационных структур, институциональных образований? [4]. Ответов на эти вопросы по существу до сих пор нет. Однако есть подтверждение справедливости теоретических предположений Дж. Дози, реальной практикой Российских рыночных реформ. В частности, это касается агентов, получивших частную собственность на активы, но не проявивших в своем поведении никакой рациональности (ограниченной рациональности), являющейся основным постулатом теории фирмы, кроме эгоистических личных интересов. Иллюстрация данному тезису является вывоз в течение постперестроечного периода миллиардов долларов из страны, которые по здравой логике должны были быть направлены на реинвестирование [17]. Нобелевский лауреат по экономике Стиглиц, констатирует, что провалы корпоративного управления - в сочетании с неограниченной свободой новых собственников и отсутствием ограничительных мер со стороны государства делают более прибыльным перевод неожиданно полученного капитала за границу путем распродажи активов, а не инвестирование внутри страны [3], хотя общеизвестно, что корпоративная организация производства, кроме прочего, это форма инвестирования роста компаний.

Прошли годы реформ, модернизаций, инновационных стратегий, однако следует признать, что качественных изменений в национальной экономической политике так и не произошло. В обществе существует некий консенсус, что социально-экономическая политика должна быть направлена на повышение качества жизни, создание современных демократических институтов и обеспечение устойчивого роста как фактора экономического суверенитета. Многие экономисты, в частности, академик В. Полтерович, считают, что необходимым условием выполнения этих задач является увеличение российского душевого ВВП до европейского уровня и осуществить это можно на основе стратегии догоняющего развития. Такая стратегия должна предусматривать [6]:

- освобождение частной инициативы и расширения конкуренции;
- научно обоснованную промышленную политику;

- взаимодействие бизнеса, государства и общества;
- достаточно сильное государство;
- повышение качества институтов: защищенность прав собственности, независимость и неподкупность судей, и т.п.;
- достижение высокого уровня человеческого капитала.

В принципиальном отношении, как представляется, не важно, как будет названа стратегия развития экономики, пусть будет «догоняющее развитие», все равно реальная действительность такова, что одномоментно преодолеть разрыв в развитии задача объективно не выполнимая для любого государства. Гораздо важнее адекватно определить системно-структурные элементы и переменные национальной экономики и выстроить конструктивную программу последовательных действий для обеспечения развития. По мнению академика С. Глазьева, структурная политика в постсоветской России фактически отсутствовала, что явилось причиной сначала деградации технологической структуры экономики, а затем, в конце концов, привела к структурному кризису [7].

Анализируя воспроизводственные процессы с позиций «накопление-сбережение» В. Кудров, показывает на неэффективность использования реальных ресурсов развития, в связи с чем утверждает, что необходима национальная программа модернизации экономики на рыночной основе. Устаревшие производственные мощности уже не в состоянии повышать конкурентоспособность и инновационность экономики [8].

Ряд авторов состояние Российской экономики относят не к структурному кризису, а определяют категорией структурно-технологического неравновесия, обусловленного непропорциональным распределением факторов производства и финансовых ресурсов, для устранения которых необходима специальная структурно-инвестиционная политика сглаживания диспропорций отраслевого, технологического и пространственного характера не подвластных к регулированию на основе рыночных механизмов [9]. В качестве мер реализации такой структурно-инвестиционной политики авторы предлагают финансирование инвестиций в основной капитал, однако отмечают, что без повышения уровня доходов всех экономических агентов на основе создания эффективных условий расширенного воспроизводства рост экономики не возможен. Анализ вышеприведенных и других работ по проблеме развития экономики России подтверждают тезис Стиглица о трудности построения подлинной рыночной экономики. Более того, практически каждая развитая в экономическом от-

ношении страна имеет свою, достаточно уникальную конкурентоспособную национальную модель экономики, в той или иной мере воплощенную в модели корпоративного управления [10]. С точки зрения рассмотренных выше проблем, можно сделать вывод, что в России так и не появилась национальная модель рыночной экономики, что в частности, подтверждается положениями стратегии «догоняющего развития», предлагаемой академиком Полтеровичем. Если рассматривать содержание этих предложений, то усиление частной инициативы и конкуренции имманентно присущи рыночной экономике, поскольку этого до сих пор нет, значит это не заложено в некоей модели, на основе которой функционирует отечественная экономика. То же самое можно сказать и о таких положениях как: «взаимодействие бизнеса, государства и общества», «промышленная политика» и «повышение качества институтов...». На наш взгляд эти положения являются ключевыми для модели национальной экономики. Первое положение, фактически, определяет среду бизнеса, в которой естественным образом функционируют в динамике все процессы и механизмы общественного воспроизводства: предложение, спрос, потребление, обмен, доходы компаний, инвестиции, предпринимательство, доходы домохозяйств и т.п. Промышленная политика, в частности, должна определять в национальных масштабах структуру промышленности. Так Тамбовцев В., в работе [11] убедительно доказывает, что на основе серьезных исследований показано, что национальная экономика успешно растет, если доля крупных компаний сочетается со значительной долей средних и малых компаний, гибко исследующих новые идеи и возможности. Таким образом, в государстве должны быть те сектора производства, которые необходимы как с точки зрения эффективности, так и с точки зрения национальной безопасности, мы считаем, что государство может предложить систему стимулов и условий развития конкурентных отраслей, в том числе и на основе самых передовых технологий.

Повышение качества институтов исключительный императив построения национальной экономической модели, поскольку в этой части кроются огромные резервы Российской экономики, в частности речь может идти о создании эффективной Российской модели корпоративного управления. Что это даст? Во-первых, необходимо уйти, от доминирующей в России, инсайдерской, частнопредпринимательской модели конца девятнадцатого века [3], когда единоличный собственник владел активами и финансовыми результатами деятельности корпорации. Переход к современным, социально ориентированным моде-

лям корпоративного управления позволит, с одной стороны, включать в инвестиционные процессы накопленные населением средства (путем инвестирования в акции), с другой, - под контролем совета директоров прекратится вывоз в оффшоры нераспределенной прибыли на личное потребление единоличных собственников, предназначенной для реинвестирования корпораций.

С начала нашей перестройки большинство развитых и развивающихся стран ушли далеко в своем развитии. Мы же никак не можем определиться куда идти. В начале двухтысячных в России доминировала концепция «не развивать отрасли, в которых мы не имели конкурентных позиций». По этой причине мы в еще большей мере стали отставать в машиностроении, энергомашиностроении, электронике, в производстве бытовой техники и многих других секторах. К сожалению, по законам эволюции невозможно перескочить определенный этап в развитии, поскольку каждый такой этап является фундаментом следующего. Однако пора понять, какие производства должны лежать в этом фундаменте. К сожалению, почти нет исследований, в которых бы обосновывалась необходимость развития конкретных типов производств и технологий. Много говорится о производстве в целом и об инвестировании производства товаров. В таких макроэкономических рассуждениях промышленность представляется как единый блок с известной передаточной функцией. Стоит только усилить вход, и на выходе получим искомое, но это так легко в модельных представлениях, на практике же для обеспечения подлинного положительного тренда роста необходим целый комплекс сложных, последовательных и адекватных мер и действий, воплощающих глубокие, научно обоснованные программы. Адекватность, здесь, пожалуй, самый сложный императив для обеспечения результативности стратегий развития. Однако в этой части проблемы сложности начинаются уже на уровне самой общей экономической теории. Многие ведущие зарубежные и отечественные экономисты во все большей степени подвергают сомнению справедливость парадигмы о неизменном сочетании предпосылок о максимизации, рыночном равновесии и устойчивости предпочтений. Например, Беккер, [12] и Доци, [4] считают, что это ложный путь экономической теории.

Так Доци убежден, что теории должны быть обоснованы на микроуровне, для чего необходимо провести правдоподобный анализ поведения агентов и получить ответы на вопросы, что и почему они делают. И далее отстаивая эволюционную парадигму, он утверждает, что она явным образом построена на анализе поведения агентов, форма-

тов инновационного поиска и конкурентных взаимодействий. Как следствие, макроэкономическая динамика проистекает из агрегирования индивидуальных результатов агентов. Отсюда экстраполируя этот вербальный тезис на экономическую практику можно сделать вывод, что поиск альтернативы общей теории равновесия неизбежно приводит к необходимости интегрирования теории фирмы и теории корпоративного управления.

Рассматривая ретроспективу развития моделей корпоративного управления, многочисленные подходы и модели, Стиглиц, конкретизирует теоретический посыл Дози, обращаясь к «теории заинтересованных лиц» («стейкхолдеров») [3], согласно которой, множество лиц, заинтересованы в бизнесе фирмы. И здесь он указывает, что целью фирмы является не только максимизация стоимости акции, а более широкая палитра целей, в которой учитываются интересы других заинтересованных лиц, что в конечном итоге определяет поведение фирмы.

С этих позиций более четко видна наивная вера (или спекулятивный интерес) в акционерную теорию. Считалось, что государственные права собственности будут переданы новому собственнику, а он будет действовать в целях максимизации акционерной стоимости предприятия, при этом замалчивалась или игнорировалась системная сущность всего комплекса инструментов корпоративного управления. Результат известен: активы присвоены, инвестиции не осуществлены, наличность вывезена за рубеж.

В монографии «Корпоративное управление и инвестиционный процесс» [17] В. Кондратьев показывает, что в развитых странах корпоративное управление постоянно совершенствуется. В улучшении процедур корпоративного управления принимают участие деловые круги, инвесторы, банки и другие участники. Организация корпоративного управления в значительной степени определяется законодательством, системой государственного регулирования и принятой деловой практикой, которые формируют институциональные рамки корпоративного управления. При этом ни в одной стране множество элементов корпоративного управления не регулируются одним центром. В развитых промышленных странах исторически сложились разные системы корпоративного управления. Основу этих различий, в основном, определяют факторы концентрации собственности и наличием доминирующего собственника или акционера с контрольным пакетом акций. В «Большинстве европейских стран концентрация собственности варьирует от 40 до 80 %, что существенно выше, чем в

Великобритании (14%), США (25%) и Японии (33%), где преобладает дисперсное владение акциями [13, стр. 89]. Вместе с тем, даже при высокой концентрации акций в руках одного акционера фактов прямого увода нераспределенной прибыли практически не наблюдается.

По нашему мнению выбор и консенсус по вопросу национальной модели корпоративного управления является корнем всех проблем построения развивающейся экономики. Пока мы не решим эти проблемы, рост и развитие будет неизменно наталкиваться на методологические, организационные, институциональные и социальные препятствия, которые неизбежно будут отвлекать силы и внимание на их устранение при реализации тех или иных программ и стратегий.

Ряд исследователей предлагают некие концепции, например, мегапроект для развития России в масштабе седьмого постиндустриального технологического уклада [14]. Как представляется, России еще предстоит этап реиндустриализации (о чем говорит, например, академик Полтерович, в рамках его стратегии догоняющего развития), а с постиндустриальной экономикой еще много не понятного ни в теории, ни на практике.

Многие развитые страны уже испытали на себе последствия постиндустриализации, например США с приходом Трампа стала проводить политику возвращения предприятий на свою территорию и создание новых рабочих мест. Заговорили и об отставании в развитии многих отраслей промышленности и об угрозе национальной безопасности.

В работе [15] идеи новой индустриализации и возрождения обрабатывающей промышленности относят к реальным императивам России. Однако автор считает, что сопротивление деиндустриализации путем активной промышленной политики имеет смысл только в том случае, если эта промышленная политика ориентирована на создание постиндустриальной экономики. Как представляется, парадигма постиндустриальной экономики, представляет собой теоретическое прикрытие идеи доминирования развитых в экономическом плане государств на глобальном рынке. Высокая производительность труда, передовые технологии и инновации позволяют таким странам извлекать шумпетерианскую ренту, обеспечивая себе конкурентные преимущества в сложившейся структуре мировой экономики. Да, можно трактовать некоторые временные тенденции снижения доли индустриальной продукции в структуре ВВП отдельных стран как наступление эры постиндустриализации, однако закрепления этих тенденций не наблюдается. В свою очередь, как считают Осьмаков В. и Калинин А.

[16] российская промышленность в настоящее время сталкивается с рядом проблем, от решения которых зависят перспективы ее долгосрочного развития. Первое - создание глобальной конкурентоспособности в условиях «четвертой промышленной революции». Авторы утверждают, что рост производительности за счет труда и капитала в большинстве развитых стран исчерпаны: ее динамика замедляется с 2000-х годов. Следовательно, необходимо искать новые источники роста, например, в «четвертой промышленной революции»: сетевые технологии, «интернет-торговля», интеграция услуг и производства. Ведущие страны уже реализуют государственные программы и проекты, стимулирующие переход на новый технологический уровень. Промедление российской экономики со вступлением в новую фазу развития может стать системным и непреодолимым препятствием в обозримой перспективе. При этом речь идет не только о производственных технологиях, но и о принципах корпоративного управления и структуре рынков.

Общий посыл авторов выше цитируемой работы, говорит о том, что методология формирования стратегии развития должна учитывать исключительно сложную, системную организацию экономики с множеством прямых и обратных связей, и здесь необходимо корректно выстроить приоритеты решения задач совершенствования экономики. Однако, на наш взгляд, особое внимание должно быть уделено обрабатывающей промышленности, которая создает основу инновационной экономики и может обеспечить долгосрочное развитие, правда при наличии крупных корпораций транснационального уровня.

### Литература

1. **Аганбегян А.** В преддверии структурных реформ и социально-экономического роста: куда идти? (размышления над книгой «Новое интегральное общество») // ЭКО. - № 1. - 2017. - стр. 72-93.

2. **Райнерт Э.** Забытые уроки прошлых успехов // Эксперт № 1 (687) 28 декабря - 04 января 2010.

3. **Стиглиц Дж.** Quis custodiet ipsos custodes? Неудачи корпоративного управления при переходе к рынку. // Экономическая наука современной России. № 4, - 2001. - стр. 108-139.

4. **Доци Дж.** Экономическая координация и динамика: некоторые особенности альтернативной эволюционной парадигмы // Вопросы экономики, №12, - 2012. - стр. 31-60.

5. **Клейнер Г. Б.** Исследовательские перспективы и управленческие горизонты системной экономики // Управленческие науки. - № 4 - 2015. - С. 53-60.

6. **Полтерович В.М.** О стратегии догоняющего развития для России //

Экономическая наука современной России, №3 (38), 2007, с. 17-23.

7. **Глазьев С.Ю.** О задачах структурной политики в условиях глобальных технологических сдвигов. Часть 1 // Экономическая наука современной России, №3 (38), 2007, с. 49-61.

8. **Кудров В.М.** Экономика России: сущность и видимость // Мировая экономика и международные отношения, №2, 2009. С. 39-48.

9. **Ивантер В.В., Порфирьев Б.Н., Широв А.А. , Шокин И.Н.** Основы структурно - инвестиционной политики в современных российских условиях // Вестник Финансового университета. - № 1, - 2017. - стр.6-16.

10. **Черезов А.В., Рубинштейн Т.Б.** Корпорации. Корпоративное управление / А.В. Черезов, Т.Б. Рубинштейн. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2006. – 478 с.

11. **Тамбовцев В.Л.** Нуждается ли промышленная политика в теоретических оправданиях? // Вопросы экономики. - №5. - 2017. - С21-37.

12. **Becker G. S.** (1976). The Economic Approach to Human Behavior. Chicago: University of Chicago Press.

13. **Кондратьев В.Б.** Корпоративный сектор и государство в стратегии глобальной конкурентоспособности // Мировая экономика и международные отношения, 2009, № 3, стр. 24-31.

14. **Бажутин И.А. Бажутина М.М.** Постиндустриальная модель развития России// Управленческие науки, - 2017. № 2. – стр. 15-23.

15. **Красильников В.** Деиндустриализация, индустриализация и развитие // Мировая экономика и международные отношения. – № 8 (60). – 2016. Стр. 34-43.

16. **Осьмаков, В.** О стратегии развития промышленности России / В. Осьмаков, А. Калинин // Вопросы экономики. – 2017. – № 05. – С. 45-59.

17. **Сергей Глазьев:** 12 шагов для экономического развития России. – [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://perepostil.ru/blog/43659618871/Sergey-Glazev:-12-shagov-dlya-ekonomicheskogo-razvitiya-Rossii>.

**НОВИКОВ Н.И.<sup>1)</sup>, ЗДОРНОВ Г.А.<sup>2)</sup>, ДЕМКО А.И.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Новокузнецкий институт (филиал)  
Кемеровского государственного университета (НФИ КемГУ),  
<sup>2)</sup> ОАО «Сибгипромез», Новокузнецк

**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО РЕГИОНА  
(НА ПРИМЕРЕ АО «ЕВРАЗ – ЗСМК»)**

В статье кратко охарактеризовано современное состояние дел на предприятиях черной металлургии Западно-Сибирского региона, а также показано их производство в сравнении с другими регионами России наиболее востребованных в экономике видов металлопродукции.

На этой основе авторами исследования предлагается концепция стратегии развития базового предприятия черной металлургии региона с полным металлургическим циклом АО «Евраз – ЗСМК». Важнейшей составляющей стратегии развития АО «Евраз – ЗСМК» на ближайшую перспективу должна быть диверсификация производства. Предлагаемые в статье направления диверсификации в достаточной степени аргументированы, а также организационно и экономически обоснованы.

*Ключевые слова:* конкуренция, конкурентоспособность, стратегия, развитие, диверсификация, потребность в металлопродукции, расширение ассортимента.

**NOVIKOV N.I.<sup>1)</sup>, ZDORNOV G.A.<sup>2)</sup>, DEMKO A.I.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Novokuznetsk Institute (Branch) of  
Kemerovo State University (NFI Kemgu),  
<sup>2)</sup> JSC "Sibgipromez", Novokuznetsk

**STRATEGY OF DEVELOPMENT OF METALLURGICAL EN-  
TERPRISES OF THE WEST SIBERIAN REGION  
(ON THE EXAMPLE OF JSC "EVRAZ-ZSMK»)**

The article briefly describes the current state of Affairs at the enterprises of ferrous metallurgy of the West Siberian region, as well as their produc-

tion in comparison with other regions of Russia the most popular types of metal products in the economy.

On this basis, the authors proposed the concept of the development strategy of the core enterprises of ferrous metallurgy of the region with a complete metallurgical cycle of JSC "Evraz – ZSMK". Diversification of production should be the most important component of the development strategy of JSC "Evraz – ZSMK" in the near future. The directions of diversification offered in the article are sufficiently reasoned, as well as organizationally and economically justified.

*Keyword:* competition, competitiveness, strategy, development, diversification, the need for steel products, expansion of the range.

Металлургия – одна из базовых отраслей экономики, которая тесно связана с различными отраслями промышленности (ни одна отрасль экономики не обходится без металлопродукции), а внешний и внутренний рынки металлопродукции являются емкими, с высоким уровнем конкуренции.[6, с.9; 2, с.93]

В настоящее время конкурентоспособность продукции металлургических предприятий Западной Сибири, как впрочем и других предприятий металлургического комплекса России, во многом обусловлена заниженными затратами на производство в связи с низкими ценами (по сравнению с мировыми) на железорудное сырье, металлический лом, топливно-энергетические ресурсы, невысокой заработной платой персонала (в сравнении с зарубежными предприятиями), незначительными капвложениями в экологию. При этом влияние перечисленных факторов на конкурентоспособность металлопродукции российских предприятий постоянно снижается. [1, с.21; 6, с.24]

В рыночных условиях для обеспечения конкурентоспособности принципиальное значение приобретает способность металлургического предприятия реализовывать наиболее выгодные для него инновационные решения и его возможность обеспечить высокую экономическую эффективность инвестиций и максимально полно удовлетворять спрос на металлопродукцию.

Сложность реализации данных задач обусловлена высокой степенью вариации состояния производственно-хозяйственных отношений. Их динамика проявляется в конъюнктурных изменениях спроса и цен на металлопродукцию на внешнем и внутреннем рынках, что ведет к росту неопределенности параметров на рынке.

По нашей оценке, в условиях рынка отсутствие рациональной стратегии развития предприятия и эффективного управления, а также вы-

сокая инерционность металлургического производства приводят к снижению конкурентоспособности и как следствие к экономическим потерям.

Металлургические предприятия Западно-Сибирского региона проигрывают не только зарубежным аналогам, но и передовым отечественным предприятиям по производству металлопродукции (ОАО «ММК», ОАО «Северсталь», ОАО «НЛМК» и др.) по многим аспектам и прежде всего в модернизации производства и номенклатуре выпускаемой продукции. [7, с. 36]

По нашей оценке, в настоящее время металлурги Западно-Сибирского региона могут предложить на сибирский рынок порядка 15-18% всего объема современного сортамента готового проката и другой традиционной металлургической продукции необходимой потребителю.

Отставание накапливалось годами и обусловлено рядом причин, в том числе: отсутствие государственной политики по модернизации базовых отраслей экономики; недостаточная востребованность инновационных идей собственниками предприятий; недостаточное исследование региональных рынков металлопродукции; непрогрессивная амортизационная политика; недостаточность финансовых ресурсов и др. [5,6, с.57]

Объектом исследования по рассмотрению стратегии развития металлургических предприятий Западно-Сибирского региона является «Евраз – ЗСМК», объединяющий промплощадки бывших ОАО «ЗСМК» и ОАО «КМК».

В основу стратегии развития металлургических предприятий региона положены потребности в металлопродукции Сибири и Дальнего Востока.

На внутрисибирском рынке черных металлов конкуренция по ряду сортментных групп стабильно высокая. Особенно высока она на рынке сортового проката, которая и в перспективе будет нарастать.

В период плановой экономики в соответствии с государственной программой того периода и программой разделения труда для «покрытия» потребности в сортовом прокате для нужд промышленного и гражданского строительства и прежде всего в регионах Сибири и Дальнего Востока был построен Западно-Сибирский металлургический комбинат с годовым производством более 5 млн. тонн металлопроката широкого строительного сортамента.

С переходом на рыночные отношения ситуация в отечественной экономике стала меняться. Предприятия одной отрасли исходя из сво-

их корпоративных интересов стали жестко конкурировать друг с другом как на внешнем, так и на внутреннем рынках. В этой связи у «Евраз – ЗСМК» в недалеком прошлом одно из ведущих производителей металлопроката строительного сортамента в России стали активно появляться конкуренты из числа отечественных металлопроизводителей.

Так, в последние годы ОАО «ММК» ввел в эксплуатацию 3 сорто-прокатных стана суммарной мощностью более 2-х млн. тонн металлопродукции в год, введены мощности по производству сортового проката и в ОАО «Северсталь».

По нашей оценке, в настоящее время российские мощности по производству сортового проката составляют порядка 30 млн. тонн в год, а уровень их загрузки не превышает 65-70%. Более 80% закупок данной продукции приходится на долю строительной, метизной и машиностроительной отраслей. По нашему мнению, в обозримом будущем спрос в этих сферах будет увеличиваться со средней «скоростью» 3-5% в год, а потребление сортового проката в строительстве возрастет до 6,5 млн. тонн в год к 2020 году.

В этой связи вопросы повышения конкурентоспособности сортовой продукции предприятий Западно-Сибирского региона, прежде всего повышение ее качества, расширение сортамента, снижение стоимости, в стратегии их развития должны быть приоритетными. [8, с. 42]

Зарубежный опыт показывает, что диверсификация производства в условиях высокой конкуренции является экономически оправданным действием для любой компании и повышает ее конкурентоспособность. Стратегическое развитие на основе диверсификации становится характерным и для металлургических компаний России. Так, компания «Северсталь» в последние годы в результате диверсификации изменила структуру активов, сочетая вертикальные связи по технологической цепочке с горизонтальными по видам деятельности, в результате доля металлургической части активов снизилась до 56,4%, а доля машиностроительных и инжиниринговых подразделений возросла до 25%, что значительно повысило конкурентоспособность «Северстали». Стальная компания «Мечел» предприняла активные действия по развитию добывающего сектора по углю, поскольку увеличение объемов его добычи и переработки усилили рыночные позиции компании в России и за рубежом. [6, с. 131-132]

Основываясь на изложенном выше, на наш взгляд, важнейшей составляющей стратегии развития АО «Евраз – ЗСМК» на ближайшую

перспективу является диверсификация производства. Учитывая производство и потребление металлопродукции на внешнем и внутреннем рынках, по нашей оценке, наиболее перспективными направлениями диверсификации АО «Евраз – ЗСМК» являются:

- листовое производство;
- переработка бунтовой арматуры в прутки;
- производство металлопродукции с покрытиями;
- производство строительной круглой и рифленой арматурной проволоки повышенной прочности класса А – 500 С для использования в строительном секторе;
- расширение сортамента выплавляемой стали.

Важным основанием диверсификации АО «Евраз – ЗСМК» в пользу листового проката является динамика производства, экспорта, импорта и потребления в России горячекатаного листа в 2017 году к уровню 2014 года, приведенная в таблице 1.

*Таблица 1*

**Динамика производства, потребления, импорта и экспорта горячекатаного листа в 2017 году к уровню 2014 года**

| Наименование показателя | Лист < 10 мм | Лист > 10 мм |
|-------------------------|--------------|--------------|
| производство            | -1,1%        | 13,7%        |
| потребление             | 13,1%        | 25,8%        |
| импорт                  | -3,2%        | 50,6%        |
| экспорт                 | -16%         | 3,4%         |

Анализ данных таблицы 1 показывает, что производство горячекатаного листа толщиной менее 10 мм в 2017 году сократилось, а толщиной более 10 мм возросло. Однако потребление листа обеих групп толщины возросло.

Кроме того по оценке экспертов следует ожидать увеличения потребления плоского проката на мировом рынке за счет развивающихся стран Ближнего и Среднего Востока, Африки, Юго-Восточной Азии, а также Индии и Бразилии. [4, с.18]

Веским аргументом диверсификации АО «Евраз – ЗСМК» в пользу листового проката является современный уровень производства и потребления листового проката по федеральным округам страны (табл.2).

Неравномерность производства листового проката по регионам России, представленная в таблице 2 связана с размещением в Ураль-

ском, Северо-Западном и Центральном федеральных округах самых крупных металлургических предприятий России – ММК, «Север-

Таблица 2

**Производство и потребление листового проката, млн. тонн**

| Федеральный округ | Производство | Потребление |
|-------------------|--------------|-------------|
| Центральный       | 4,5          | 3,2         |
| Уральский         | 10,7         | 3,1         |
| Приволжский       | 1,1          | 3,4         |
| Северо-Западный   | 7,5          | 1,5         |
| Южный             | 0,1          | 3,4         |
| Сибирский         | 0,05         | 1,7         |
| Дальневосточный   | 0,05         | 0,3         |

сталь», НЛМК, производящих большие объемы плоского проката.

Особое место занимают Сибирский и Дальневосточный округа. Анализ таблицы 2 показывает, что уровень потребления и особенно объем производства незначителен для огромной территории, что свидетельствует о низком уровне экономического развития регионов. Из данных таблицы 2 следует, что потребление листовой продукции в регионе к востоку от Урала значительно превышает производство.

По нашей оценке, в регионе от Урала до Тихого океана в общем количестве потребляемой листовой продукции порядка 1,5 млн. тонн преобладает горячекатаный лист, в т.ч. 70-75% толстый лист. По мнению авторов, емкость регионального рынка даже при существующей потребности может быть увеличена за счет активизации производственно – хозяйственной деятельности по ряду направлений экономики, особенно для использования в строительстве и для организации производства сварных труб общего назначения из листа собственного производства.

Ситуация на мировом, внутреннем и особенно региональном рынках по листовой металлопродукции, подтверждает, что производство горячекатаного листового проката на АО «Евраз – ЗСМК» является перспективным проектом, что обусловлено следующими факторами:

- цены на лист, объемы продаж, востребованность этой продукции на внутреннем и на внешнем рынках последние 10-12 лет постоянно растут;

- в программе развития комбината в 70-е гг. прошлого столетия планировалось строительство толстолистого стана, подготовлена и

сохранена площадка для его размещения, которая оснащена инженерными коммуникациями;

- на «Евраз – ЗСМК» введена в эксплуатацию слябовая МНЛЗ с годовым производством 2,5 млн. тонн, продукция которой является заготовкой для производства листа. В настоящее время этот полуфабрикат является товарной продукцией с низкой добавленной стоимостью.

Кроме того следует подчеркнуть, что производство листовой продукции в сравнении с другими видами металлопроката более рентабельно. Так, сортамент ОАО «НЛМК» представлен листовой продукцией, ОАО «ММК» и ОАО «Северсталь» преимущественно листовой продукцией, а ОАО «Евраз – ЗСМК» - комбинат сортового проката. Уровень рентабельности этих предприятий заметно отличается, за последние 10-15 лет рентабельность ОАО «Евраз – ЗСМК» в разы ниже рентабельности ОАО «НЛМК», ОАО «ММК», ОАО «Северсталь». [6, с.214]

Перечисленные факторы дают основание считать, что организация производства листа на АО «Евраз – ЗСМК» будет целесообразной, и, учитывая имеющийся задел, позволит снизить стоимость строительства на 15-20% и позволит построить новый стан за 2-2,5 года.

Следующий проект – переработка бунтовой арматуры в прутки и на этой основе расширение рынка сбыта арматурной металлопродукции и повышение эффективности производства поскольку цена одной тонны арматуры в прутках выше цены арматуры в бунтах на 115\$. По оценке экспертов, существующая ценовая разница сохранится и в будущем.

Для реализации проекта предлагается использовать оборудование отечественного производства – правильно - отрезные автоматы АПРОС – 12А. По расчету авторов, бюджет проекта 98,2 млн. руб., годовой экономический эффект 70 млн. руб., срок окупаемости проекта – 1,4 года.

Следующий проект – производство металлопродукции сортамента метизного производства АО «Евраз – ЗСМК» с покрытиями. Емкость рынка метизов с покрытиями сортамента АО «Евраз – ЗСМК» только в Западной Сибири, по оценке экспертов, составляет порядка 200-240 тыс. тонн в год. Стоимость проекта по организации производства металлопродукции с покрытиями, по нашей оценке, порядка 35-40 млн. долл.

По расчетам автора, это направление в производственно-хозяйственной деятельности ОАО «Евраз-ЗСМК» представляется перспективным и экономически эффективным.

В соответствии с требованиями рынка перспективным направлением диверсификации АО «Евраз – ЗСМК» является организация производства строительной круглой и рифленной арматурной проволоки повышенной прочности класса А – 500 С для использования в строительстве.

Реализация проекта обусловлена следующими причинами:

- в обращении 01.03.2018 г. к Федеральному собранию президент страны В.В. Путин говорил о значительном увеличении жилищного и гражданского строительства в ближайшей перспективе;

- при производстве проволоки повышенной прочности возможно использование в качестве заготовки катанки собственных прокатных станов;

- для реализации проекта на предприятии имеется пром. площадка, которая оснащена инженерными коммуникациями и транспортной инфраструктурой;

- АО «Евраз – ЗСМК» - предприятие, которое производит металлопродукцию строительного профиля, поэтому у комбината сложились прочные связи с предприятиями стройиндустрии, что дает основание для успешной реализации арматурной проволоки класса А – 500 С;

- на комбинате разработана технология получения трехстороннего рифления проволоки, что является требованием зарубежных стандартов (DIN, ASTM, YS и др.), предъявляемых к данному виду продукции.

Линия по производству проволоки повышенной прочности полностью вписывается в технологические потоки комбината. [3]

Перечисленные факторы значительно снижают затраты на реализацию проекта по производству строительной круглой и рифленной арматурной проволоки класса А – 500 С и дают основания на его высокую окупаемость.

По расчетам авторов, годовой экономический эффект от реализации проекта составит порядка 126 млн. руб.

Результаты исследования, изложенные в статье, позволяют сделать следующие выводы:

- в соответствии со стратегической оценкой технико-экономического состояния, АО «Евраз – ЗСМК» имеет достаточный потенциал и возможности для перспективного развития;

- для обеспечения развития предприятия в перспективе предложена стратегия создания его конкурентных преимуществ, базирующихся на модернизации основных средств, диверсификации производства, расширении сортамента выпускаемой продукции за счет производства

металлопроката с высокой добавленной стоимостью (проволока с новыми техническими характеристиками, соответствующими мировым стандартам), плоский прокат;

- предложены и обоснованы перспективные проекты по диверсификации производства в соответствии со стратегией развития предприятия;

- установлено, что основными принципами выбора направлений диверсификации являются: удержание позиций и их расширение на рынке сбыта металлопродукции; максимизация прибыли, устойчивость развития предприятия, минимизация затрат на проект по диверсификации, обеспеченность собственным сырьем;

- для реализации проектов имеются необходимые производственные площади с инженерными коммуникациями и инфраструктурой, что создает предпосылки для минимизации затрат и снижения срока окупаемости проектов.

### Литература

1. **Акимов А.** Будущее российской металлургии [Текст] / А. Акимов // Металлоснабжение и сбыт.-2011.-№5.-С.20-23.

2. **В черной** металлургии стран Центральной Европы [Текст] Новости черной металлургии за рубежом.-2017.-№6.-С.91-94.

3. **Годовой** отчет акционерного общества «Западно – Сибирский металлургический комбинат» за 2012-2017 г.г. – Режим доступа: <http://www.zsmk.ru>.

4. **Гринберг В.** На китайском фундаменте. Мониторинг состояния мировой черной металлургии [Текст] / В. Гринберг // Национальная металлургия.-2011.-№1.-С.15-22.

5. **Лисин В.С.** Перспективы развития российской металлургии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.summit.curasmet.ru>.

6. **Новиков Н.И.** Стратегическое управление развитием металлургических предприятий: теория и практика [Текст]/Н.И. Новиков: Монография - // Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2013.-352с.

7. **Новиков Н.И.** Роль инвестиций и их формирование для реализации программы развития предприятия [Текст] / Н.И. Новиков, Г.В. Новикова // Экономика и управление.-2014,-№2(100).-С.35-38.

8. **Новиков Н.И.** Комплексная оценка производственно – финансовой деятельности крупного металлургического предприятия [Текст] / Н.И. Новиков // Сибирская финансовая школа.-2012.-№3.-С.40-45.

**ПРИЩЕНКО Е.А.**

Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет, Новосибирск

## **ПРОБЛЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Цифровые технологии развиваются стремительно, все больше и больше субъектов экономических отношений становятся участниками новых бизнес-моделей, увеличивается выручка интернет-торговли. Но пока не разработан механизм контроля за такими операциями, Россия может оказаться среди тех стран, которые в ближайшие годы понесут огромные налоговые потери, если существующая система налогообложения не будет адаптирована к условиям интернет-коммерции.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, система налогообложения, бизнес-модели, интернет-торговля, налоги, компания.

**PRISHCHENKO E.A.**

Novosibirsk State University, Novosibirsk

## **PROBLEMS OF TAXATION IN THE DIGITAL ECONOMY**

Digital technologies are developing rapidly, more and more subjects of economic relations are becoming participants in new business models, increases the revenue of Internet trade. But has not yet developed a mechanism of control over such operations, Russia may find itself among those countries that in the coming years will suffer huge tax losses if the existing tax system is not adapted to the circumstances of internet-commerce.

*Keywords:* digital economy, tax system, business-model, internet-trade, taxes, company.

Развитие цифровых технологий отражается абсолютно на всех областях жизни. Цифровая экономика — это не отдельные проекты и технологии. Это новая парадигма развития экономики и общества, основанная на сетевых коммуникациях, объединении информационных и операционных технологий, реального и виртуального миров. По сути, она обеспечивает переход на следующий уровень взаимодействия материальных объектов между собой и с человеком. Цифровая

экономика оказывает существенное влияние на политику многих стран мира. Так, например, в 2015 году Европейской комиссией принята стратегия перехода к Единому цифровому рынку для Европы. В этом же году Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) опубликован итоговый доклад по ключевым налоговым вызовам цифровой экономики. Данный вопрос активно обсуждается и в рамках Евразийского экономического союза — Евразийским центром интеграционных исследований и коммуникаций совместно с Департаментом информационных технологий Евразийской экономической комиссии в июне 2015 года проведен семинар «Цифровая трансформация экономики ЕАЭС». В этой связи видится закономерным воздействие цифровой экономики на сферу налоговых отношений. Активная трансформация традиционных и создание новых отраслей экономики вследствие стремительного развития информационно-коммуникационных технологий требует если не пересмотра, то, по крайней мере, переосмысления некоторых принципов и подходов налогового права, требует учета при формировании налоговой политики государства.

Из определения цифровой экономики как формы ведения хозяйственной деятельности информационного общества, которая характеризует совокупность отношений, складывающихся в системе цифрового производства товаров и услуг, их распределения, обмена и потребления, следует выделение следующих отраслей: электронная торговля; электронные деньги; электронный маркетинг; электронный банкинг; электронные страховые услуги [1].

В первую очередь цифровая экономика характеризуется преобладанием нематериальных активов над материальными активами. Нематериальные активы представляют собой главный продукт, производимый компаниями данного сектора. С этим связана первая сложность — мобильность нематериальных активов. В целях снижения суммы уплачиваемых налогов компании предпочитают оформлять права на такие активы на аффилированные предприятия, зарегистрированные в офшорных юрисдикциях. Такую же характеристику мобильности имеют и пользователи. Этот же относится к мобильности бизнес-функций — возможности организации и управления бизнес-процессами на любом расстоянии. Так, например, маркетинговые услуги для одной российской компании могут оказываться одновременно несколькими лицами (юридическими и физическими), расположенными в различных странах. В настоящее время общепризнанным подходом к решению проблемы мобильности нематериальных

активов является привязка места реализации услуг к местонахождению покупателя. Еще одной налоговой проблемой в цифровой экономике является вопрос определения постоянного представительства. В плане действий по противодействию размыванию налогооблагаемой базы и перемещению прибыли (BEPS) отражены следующие подходы к более справедливому и эффективному решению данного вопроса путем:

- утверждения новых критериев налогообложения, базирующихся на концепции «значительного цифрового присутствия», а не на теории постоянного (физического) представительства компании;

- освобождения офисов от статуса постоянных представительств, если единственное их предназначение — хранение, демонстрация, доставка товаров или сбор информации для компании;

- утверждения налога на цифровые операции у источника (провайдера услуг) и ограничение возможности компаний показывать прибыль в странах, в которых они не ведут реальной экономической деятельности, а только владеют интеллектуальной собственностью.

Также для решения проблемы установления присутствия в юрисдикции BEPS исследована концепция существенного экономического присутствия, главными индикаторами и принципами которой являются:

- наличие валового дохода, полученного от покупателей в данном государстве;

- установление некоторой пороговой величины для такого дохода;

- обязательная регистрация для компаний, получающих валовый доход из государства свыше пороговой величины;

- наличие локального доменного имени;

- наличие ориентированного на внутреннего покупателя содержания локального веб-сайта, вариантов оплаты;

- введение величины под названием MAU — активные пользователи за месяц;

- факт заключения договоров через онлайн-платформу [3].

Наибольший интерес, с точки зрения налогообложения, представляет электронная торговля, т.к. данный вид цифровой экономики распространен по всему миру и начинает создавать все более серьезную конкуренцию традиционному бизнесу [2]. Основные проблемы налогообложения электронной коммерции в России во многом схожи с проблемами налогообложения электронной торговли в США и в ЕС: ее сложно контролировать — личность и местонахождение покупателя сейчас можно установить только по данным банковской карты, а если

оплата производится через электронную платежную систему, такую, как Web-money, то это вообще невозможно. Существующая система налогообложения рассчитана, главным образом, на бизнес-модели по производству и продаже материальных объектов. Но в последние годы огромный пласт экономики ушел в цифровое пространство, где гораздо сложнее проследить, в какой стране продукт или услуга были произведены, а где — приобретены.

Практически все исследователи налогообложения в цифровой экономике сходятся во мнении, что обложение налогами должно осуществляться по месту, где создается стоимость [5]. Но определить, где находится место создания стоимости, практически невозможно. Ведь стоимость — понятие производное, которое определяется рынком. Создание стоимости означает преобразование исходных данных в нечто полезное. Обычно такое преобразование происходит в местонахождении компании. Сами по себе сырые данные обладают небольшой стоимостью либо не имеют ее вовсе. Некоторые эксперты полагают, что любая попытка строить систему налогообложения на основе обращения к процессу сбора данных нанесет значительный макроэкономический ущерб. Другим направлением поиска подходов к налогообложению цифровой экономики является анализ ее различных бизнес-моделей. В принципиальном плане можно различать четыре таких модели. В так называемой рекламной модели, которую используют поисковики и платформы социальных сетей, выручку дает размещение рекламы. В этой модели сделки осуществляются на уровне бизнес-бизнес (B2B). В рекламной модели задача привязки налога к денежному потоку может быть решена относительно несложно.

Иначе обстоят дела с налогообложением по схеме абонентской модели, по которой строятся, например, потоковые сервисы видео и музыки. В этой модели плательщиками, по сути, являются розничные потребители. Считается, что здесь налог собрать будет сложнее, чем с предприятия, использующего B2B-модель. Относительно несложно ввести налогообложение для агентской модели, в которой операции купли-продажи, аренды и т. д. между пользователями осуществляются посредством некоей цифровой платформы. В определенном смысле эту модель можно назвать экономикой совместного пользования. В такой бизнес-модели налог можно привязать к потоку выручки от продажи продукта или услуги. Четвертым вариантом является модель бизнеса онлайн-розничного торговца. Налогооблагаемую базу для него установить нетрудно, ею может быть прибыль от продаж. Основная сложность такой бизнес-модели заключается в установле-

нии налогового нексуса (taxing nexus), то есть в установлении факта существенного присутствия бизнеса на данной территории. В отличие от нецифрового эквивалента такого бизнеса установить налоговый нексус предприятия без его физического присутствия – сложная задача [5].

Любое решение проблемы цифрового налога должно строиться с учетом рассмотренных выше бизнес-моделей.. При этом нельзя исключить возможность применения отдельной «налоговой реакции» на каждую бизнес-модель. Проблема неспособности налоговых органов проследить электронные сделки остается нерешенной для всех государств. Несмотря на кажущуюся сложность и неразрешимость проблем налогообложения в цифровой экономике, фундаментальные принципы налогообложения электронной коммерции, предложенные в ходе Конференции в Оттаве в 1998 г., являются вполне достаточными для сохранения баланса интересов между государством и бизнесом [3]. Такими принципами являются:

1. Нейтральность - системы налогообложения должны быть нейтральными в отношении различных видов электронной коммерции, а также в отношении электронной коммерции и традиционных форм ведения бизнеса. Налогоплательщики, осуществляющие схожие операции, должны нести схожие налоговые обязательства.

2. Эффективность - расходы налогоплательщиков на соблюдение всех требований налогового законодательства и административные издержки налоговых органов должны быть сведены к минимуму.

3. Определенность и простота - правила налогообложения должны быть ясными и простыми для понимания, чтобы налогоплательщики имели возможность заранее определить налоговые последствия производимых транзакций, включая время, место и порядок исчисления налога.

4. Эффективность и справедливость - правила налогообложения должны обеспечивать своевременное исчисление корректных сумм налога налогоплательщиком. Возможности для уклонения от уплаты налогов должны быть сведены к минимуму, соизмеряя при этом объем принимаемых мер и величину рисков.

5. Гибкость - система налогообложения должна быть гибкой и динамичной и не отставать от развития в области технологий и коммерции.

Нехватка надежных технологий создает ситуацию, когда возможности для уклонения от налогов кажутся бесконечными. Поэтому без развития новых технологий, которые позволят налоговым органам

идентифицировать и отслеживать сделки в киберпространстве, не обойтись.

### Литература

1. **Карпова В.А., Белоусов А.М.** Налогообложение в цифровой экономике. [Электронный ресурс]. – URL: <http://izron.ru/articles/perspektivy-razvitiya-ekonomiki-i-menedzhmenta-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezhdunarodnoy-nau/sektsiya-15-pravovoe-regulirovanie-sotsialno-ekonomicheskikh-otnosheniy/nalogooblozhenie-v-tsifrovoy-ekonomike/>.

2. **Налогообложение** электронной коммерции: проблемы и перспективы. [Электронный ресурс] – URL: [http://kapital-rus.ru/articles/article/nalogooblozhenie\\_elektronnoj\\_kommercii\\_problemy\\_i\\_perspektivy/](http://kapital-rus.ru/articles/article/nalogooblozhenie_elektronnoj_kommercii_problemy_i_perspektivy/).

3. **Рамазанов Т.** Некоторые аспекты налогообложения в цифровой экономике. Вестник университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), №6, 2016 г.

4. **Энциклопедия** маркетинга. Интернет-торговля в Российской Федерации. [Электронный ресурс] – URL: [http://www.marketing.spb.ru/mr/it/e\\_trade.htm](http://www.marketing.spb.ru/mr/it/e_trade.htm).

5. **Воловик Е.** Существует ли цифровая экономика. [Электронный ресурс] – URL: <http://fingazeta.ru/technology/suschestvuet-li-tsifrovaya-ekonomika-206454/>.

**САМУСЕНКО С.А.<sup>1)</sup>, РЮФФЕР Н.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия,

<sup>2)</sup> Университет Мангейма, Мангейм, Германия

## **ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО КАПИТАЛА НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КАНАЛОВ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИ- СТЕМАХ**

В статье проводится статистический анализ влияния факторов развития социального капитала, таких как генерализованное доверие, вовлеченность в горизонтальное сетевое взаимодействие, зависимость от экономических показателей успеха, сетевая сплоченность, на паттерны инновационной активности предприятий. В основу исследования были положены данные социологического опроса 500 коммерческих организаций из шести федеральных округов РФ, проведенного в рамках совместного проекта между университетом Мангейма (Германия) и Сибирским федеральным университетом при финансовой поддержке фонда «Фольксваген».

*Ключевые слова:* социальный капитал, трансфер технологий, инновации, региональные инновационные системы.

**SAMUSENKO S.A.<sup>1)</sup>, RÜFFER N.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia,

<sup>2)</sup> Mannheim University, Mannheim, Germany

## **INFLUENCE OF THE LEVEL OF SOCIAL CAPITAL DEVELOPMENT ON THE CHANNELS OF TECHNOLOGIES TRANSFER IN REGIONAL INNOVATIVE SYSTEMS**

The authors carried out the statistical analysis of the influence of social capital development elements such as generalized trust, involvement in horizontal networks, dependence on economic interests, network cohesion, on patterns of innovative activity of enterprises. The research was based on data from a sociological survey of 500 commercial organizations from six federal districts of the Russian Federation, conducted as part of a joint project between the University of Mannheim (Germany) and the Siberian Federal University with the financial support of the Volkswagen Foundation.

*Keywords:* social capital, technology transfer, innovations, regional innovation system.

## **Введение**

Исследования, основанные на данных официальной статистики, показывают, что отечественная экономика становится все менее способной развиваться с опорой на собственную научную базу: в структуре внутренних затрат на исследования и разработки преобладают закупки готовых технологий и оборудования; показатели инновационной активности промышленных предприятий демонстрируют значимые отрицательные корреляции с результативностью научной деятельности; расчеты за технологии в платежных балансах отражают многократное превышение показателей технологического импорта над экспортом [2]. В этих условиях требуется пересмотр политики поддержки инноваций, направленной на формирование вертикальных иерархических структур, создаваемых и развиваемых государством. В статье приведены результаты статистического анализа зависимости паттернов инновационной активности предприятий от уровня развития компонент социального капитала, которые могут служить ориентиром в выборе приоритетов инновационного развития регионов.

## **Литературный обзор**

Развитие инновационного сотрудничества между наукой и предпринимательским сектором, обмен знаниями и технологиями происходит по различным каналам, как официальным, поддерживаемым государством, так и неформальным, создаваемым самими людьми. В числе прямых контактов - взаимодействие участников через конференции, публикации, общие научные проекты, совместное использование оборудования, контракты по передаче технологий, сотрудничество в сфере образования, неформальные сообщества. Формальные каналы трансфера технологий, как правило, иницируются государством и получают государственную поддержку. Научные и технологические парки, инкубаторы, центры трансфера технологий создаются в индустриальных зонах и вокруг университетов; несмотря на эмпирические исследования, показывающие, что эти каналы трансфера имеют относительно небольшое значение в обмене знаниями между наукой и предпринимательским сектором, они по-прежнему рассматриваются в качестве центрального элемента государственной инновационной политики [7; 12].

Эффективность различных каналов трансфера технологий зависит от отраслевой принадлежности. Так, в химической промышленности, сфере биотехнологий и информационных технологий основным способом распространения знаний являются совместные исследования и трудоустройство ученых на предприятиях [15; 19]; в инженерной области решающее значение имеют совместные исследовательские проекты и приток новых знаний через принимаемых на работу выпускников; в социальных науках и в сфере услуг доминирует обмен знаниями через образовательные проекты [15].

Представители академического сообщества придают большее значение процессам трансфера, чем предприниматели; важным является дисциплинарное происхождение знания и ожидаемые последствия от его коммерциализации, индивидуальные и организационные характеристики участников трансфера [7, с. 1848-1849]. Более охотно на взаимодействие с промышленными партнерами идут опытные исследователи [19], научные организации, имеющие прикладные результаты [9], а также те, где частные источники финансирования превалируют над государственными [11].

Таким образом формируются сети, связывающие участников инновационного процесса, которые, как показывают эмпирические исследования, в странах традиционного капитализма носят преимущественно горизонтальный характер и отличаются плотностью, тогда как в постсоциалистических государствах по большей части иерархичны, вертикальны и выстраиваются по инициативе государства [14]. Модель формирования сетей А. Ларсон включает три фазы: первая базируется на предпосылках обмена, включающих личные отношения, доверие, репутацию, которые способствуют снижению неопределенности и развитию сотрудничества; вторая фаза предполагает формализацию отношений, приобретающих регулярный характер на основе экономических преимуществ; в последней фазе отношения закрепляются через институты, интеграцию, контроль и координацию [13].

Как нам видится, попытки государства стимулировать развитие инноваций через вертикальные иерархические сети, имеющие изначально формальный характер, не основанные на горизонтальном сотрудничестве, личных отношениях и доверии, обречены на систематические неудачи. В этих условиях решающее значение приобретает исследование уровня развития социального капитала.

Социальный капитал, категория которого была введена в научный оборот в последней четверти XX в. социологом П. Бурдьё [8] и развита в работах Дж. Коулмана [4; 10], характеризует отношения между

людьми, основанные на доверии; на национальном уровне это выражается в состоянии социальных связей между экономическими субъектами, сетях социального взаимодействия, а также формальных и неформальных институтах доверия: убеждениях, правилах и нормах. Социальный капитал не может быть строго определен, его сущность выводится через доминирующие характеристики: связанность с социальными структурами и обеспечение актору (индивиду или корпорации) продуктивных преимуществ за счет действий внутри структуры [4, с. 124; 6]. П. Бурдьё рассматривал социальный капитал как «как совокупность имеющихся или потенциальных ресурсов, предполагающих наличие системы в определенной мере институционализированных отношений взаимного распознавания или признания» [8].

Социальный капитал как «зонтичная» категория: 1) отличается реляционным, а не индивидуальным, характером («существует» в отношениях, а не в людях); 2) представляет собой общественное благо в силу его создания и поддержания человеческими сообществами; 3) формируется социумом за счет инвестиций времени и усилий; 4) является «продуктом» культуры и принятых норм [16, с. 39]. Концепция социального капитала междисциплинарна и включает, как минимум, антропологический (биологическая склонность людей к взаимодействию), социологический (формируется доверием и социальными нормами), экономический (приводит к росту индивидуального благосостояния), политический (укрепляет институты и снижает напряженность в обществе) аспекты [16, с. 40].

По этой причине не существует завершенной методики измерения социального капитала. ОЭСР отмечает два составляющих его элемента: социальные сети и доверие [16, с. 41]; высокий уровень доверия способствует формированию и развитию сетей, которые, в свою очередь, становятся индивидуальным ресурсом развития. П. Бурдьё отмечал, что «...объем социального капитала, которым располагает данный агент, зависит от размера сети связей, которые он может эффективно мобилизовать» [8]. Сети, в которые вовлечен человек, существуют на микроуровне (семья), мезоуровне (локальные сообщества) и макроуровне (страна в целом) [5].

Доверие как составляющая социального капитала также подвергается различным классификациям. С точки зрения субъектов может быть выделено специфическое доверие, направленное на конкретные ситуации или группы (семью, друзей, соседей, коллег, институты или организации), и генерализованное (обобщенное), или доверие людям в целом, вне зависимости от личного знакомства, социального контекста

ста, этнической, религиозной и иной принадлежности; генерализованное доверие связано с более высоким уровнем жизни, эффективными институтами и социальным благополучием [1, с. 32]. ОЭСР представляет доверие на трех уровнях: межличностное доверие к знакомым людям, межличностное доверие к «чужим» и институциональное доверие государственным и частным учреждениям [16, с. 41].

По-разному трактуется природа доверия: у ряда авторов это приобретенное свойство личности, основанное на предшествующем опыте, тогда как другие рассматривают доверие как безусловное представление о надежности, общественную норму, усваиваемую в детстве и неизменную в течение жизни [1; 17; 18]. Природа доверия - важный исследовательский аспект; принятие концепции «безусловного» доверия обозначает, что ученый рассматривает его как коллективное бессознательное, культурный код нации, и в этом случае склонность общества создавать и развивать социальный капитал должна рассматриваться как априори заданная, при этом никакие стимулы и события не смогут снизить или увеличить уровень доверия.

### **Методы исследования**

В 2017-2018 гг. нами был проведен опрос коммерческих организаций методом телефонного интервью с привлечением внешнего провайдера, специализирующегося на маркетинговых и социологических исследованиях. Выборка была построена таким образом, чтобы процентное распределение респондентов соответствовало распределению предприятий по видам экономической деятельности в генеральной совокупности (в рамках федерального округа). Общая величина выборки - 500 респондентов, из них 142 респондента - из Красноярского края, 149 - из Сибирского федерального округа, исключая Красноярский край, 40 - из Центрального, 50 - из Приволжского, 43 - из Уральского, 35 - из Северо-Западного, 41 - из Южного федеральных округов. Опросный лист был разработан на основе 72 качественных глубинных интервью, проведенных в регионах Сибири в 2016-2017 гг., и посвящен оценке механизмов трансфера технологий из науки в промышленность. Он был рассчитан на 40 минут и включал 90 вопросов, 19 из которых были направлены на оценку доверия и социального капитала.

Для последующей статистической оценки нами были определены две группы переменных: 1) зависимые, представляющие собой результат воздействия факторов развития социального капитала, и 2)

независимые (объясняющие) - собственно переменные, отражающие степень развития компонент социального капитала.

*Зависимые переменные* были представлены двумя группами. *Группа дихотомических переменных* предусматривала двойственный выбор, кодируемый в значениях «0» (отрицательный ответ) или «1» (положительный ответ), и включала: а) инновационную активность респондента (участие в разработке и реализации инноваций за последние три года), б) обращение за государственным финансированием, в) взаимодействие с бизнес-инкубаторами. *Группа ранговых переменных* предусматривала выражение отношения респондента к значимости определенного канала трансфера технологий по шкале Лайкерта (от «1» - «совсем не важно» до «7» - «очень важно»). В рамках данной статьи рассмотрены такие каналы как публикации; участие в выставках, ярмарках и других маркетинговых мероприятиях; взаимодействие с университетами и научными организациями через систему переподготовки кадров; участие в совместных исследовательских проектах; создание совместных предприятий (стартапов и спин-оффов).

*Независимые переменные, отражающие уровень и отдельные аспекты развития социального капитала*, были объединены в четыре блока: 1) генерализованное доверие; 2) вовлеченность в сети; 3) индивидуальная значимость доходов и статуса; 4) сетевая сплоченность. Все независимые переменные также были представлены по модифицированной (семибалльной) шкале Лайкерта; большая часть вопросов представляла собой позитивные утверждения, а вопросы, предполагавшие обратную постановку, были перекодированы в прямую шкалу.

Оценка генерализованного доверия (в нашем опросе оценивался преимущественно, уровень межличностного доверия, институциональное доверие не оценивалось) основывалась на шести стандартных утверждениях («большинство людей заслуживают доверия»; «большинство людей доверяют другим»; «я доверяю другим людям» и пр.) [18].

Оценка вовлеченности в сети, которая, в ряде источников приравнивается к собственно социальному капиталу, предусматривала ответы на вопросы о том, поддерживают ли респонденты сетевые отношения через волонтерские программы, добровольные объединения и ассоциации, а также о частоте этих контактов.

Важность показателей статуса, таких как доходы и положение в обществе, рассматривается как один из факторов готовности к сотрудничеству через призму экономической выгоды. Сетевая сплоченность оценивалась по шести вопросам, отражающим готовность инди-

вида использовать ресурс доверия для формирования горизонтальных социальных связей.

*Итоговая обработка данных* была обусловлена характером переменных и ограничениями на работу с ними. Так, к шкале Лайкерта, являющейся порядковой (ранговой), не применимы алгебраические операции, такие как сложение или усреднение, из-за того, что расстояние между соседними значениями не определено<sup>13</sup>. Для получения итоговых значений нами был использован пакет IBM SPSS Statistics 23, частично первичная обработка данных проводилась при помощи формул и алгоритмов Excel.

На первом этапе были получены нормализованные оценки компонент социального капитала. Для этого данные ответов каждого респондента по блоку вопросов, идентифицирующих компоненту, были просуммированы, а затем, при помощи однопараметрической модели Раша [3], переведены в сравнимые метрические величины - логиты. Это позволило сравнивать отдельные компоненты социального капитала между собой, несмотря на различия в количестве вопросов и в отдельных случаях - шкал их ранжирования.

На втором этапе для определения влияния компонент социального капитала на дихотомические переменные использовались модели логистической регрессии, позволяющей учитывать влияние факторов на значение, принимаемое дихотомической переменной, и прогнозировать ее изменение в будущем.

На третьем этапе были построены парные коэффициенты ранговой корреляции  $\tau$ -Кендалла, объясняющие зависимости между ранговыми переменными, отражающими предпочтения в выборе каналов трансфера технологий, и ранговыми переменными компонент социального капитала.

## Результаты

Рисунок отражает метрические показатели уровней компонент социального капитала, преобразованных по однопараметрической модели Раша.

---

<sup>13</sup> Стоит отметить, что значительная часть зарубежных исследователей пренебрегает этим фактом и использует для обработки данных, ранжированных по шкале Лайкерта, например, описательную статистику, корреляции Пирсона и линейную регрессию.



Рис. 1. Метрические значения компонент социального капитала, логиты

В данной модели нулевое значение логита соответствует нейтральному, «среднему» значению социального капитала, при котором половина респондентов полагает фактор совсем незначимым, а половина - очень значимым. Например, если бы уровень генерализованного доверия приблизился к трем, это бы обозначало, что около 95 % респондентов по всем шести вопросам показали уровень максимального доверия. Интерпретация данных отражает уровень генерализованного доверия выше среднего, достаточно высокую приверженность статусу и доходу как стимулу для социальных взаимодействий, а также очень высокий потенциал для развития горизонтальных связей. Однако собственно вовлеченность в сети, как важнейший измеритель связанности и развития социального капитала, низка.

В табл. 1 систематизированы полученные по результатам логистической регрессии значения коэффициентов регрессии ( $\beta$ ) и константы уравнения регрессии для каждой из зависимых дихотомических переменных. Как показывают данные логистической регрессии, дихотомические переменные имеют малую зависимость от уровня развития отдельных компонент социального капитала.

Относительную значимость показывает лишь такая компонента социального капитала, как вовлеченность в сети горизонтального сотрудничества: чем она выше, тем выше инновационная активность предприятий, а также их склонность обращаться к государству за финансовой поддержкой. В то же время этот фактор практически не влияет на вовлеченность в вертикальные иерархические сети, например, работу с бизнес-инкубаторами. Потенциальная готовность к сотрудничеству и внутренняя установка на доверие являются незначимыми,

а вот зависимость от статуса и дохода оказывает слабое отрицательное влияние на все зависимые дихотомические переменные.

Таблица 1

**Данные уравнений логистической регрессии для дихотомических зависимых переменных**

| Зависимые переменные  | Коэффициенты регрессии для независимых переменных |       |        |       | Константа |
|---|---|-------|--------|-------|-----------|
|   | ГД  | СС    | ЗС     | ССпл  |           |
| Инновационная активность  | 0,008   | 0,185 | -0,099 | 0,037 | -2,118    |
| Обращение за государственным финансированием  | 0,021   | 0,183 | -0,068 | 0,095 | -6,73     |
| Взаимодействие с бизнес-инкубаторами  | 0,015   | 0,078 | -0,004 | 0,02  | -3,444    |
| <i>Примечание:</i> В обозначении независимых переменных использованы следующие значения: ГД - генерализованное доверие, СС - вовлеченность в сети горизонтального уровня, ЗС - зависимость от статуса и дохода, ССпл - уровень сетевой сплоченности |   |       |        |       |           |

В табл. 2 приведены парные коэффициенты ранговой корреляции  $\tau$ -Кендалла, объясняющие зависимости между предпочтениями в каналах трансфера технологий и компонентами социального капитала. Корреляции, отмеченные при программной обработке как значимые, выделены серой заливкой.

Таблица 2

**Парные коэффициенты ранговой корреляции  $\tau$ -Кендалла**

| Ранговые переменные | ГД    | СС    | ЗС     | ССпл  |
|---------------------|-------|-------|--------|-------|
| Публикации          | 0,053 | 0,146 | 0,064  | 0,153 |
| Выставки            | 0,047 | 0,124 | 0,061  | 0,134 |
| Обучение            | 0,022 | 0,214 | 0,042  | 0,028 |
| Совместные проекты  | 0,057 | 0,191 | 0,015  | 0,191 |
| Стартапы            | 0,057 | 0,150 | -0,027 | 0,114 |

Примечательно, что, как и в предыдущем случае с дихотомическими переменными, общий уровень генерализованного доверия, а также приверженность индивида статусу и нацеленность на получение высоких доходов не играют роли в выборе каналов трансфера техноло-

гий. В то же время имеет значение вовлеченность в горизонтальные сети, и даже потенциальная склонность к участию в сетевых взаимодействиях.

### **Выводы**

Проведенный анализ зависимостей поведения фирм при выборе паттернов инновационной активности, в частности, каналов трансфера технологий, от уровня развития социального капитала и его отдельных компонент, позволил сформулировать следующие выводы.

1. Структура социального капитала компаний, действующих в региональных инновационных системах России, отличается неравномерностью: при общем высоком уровне генерализованного доверия и склонности к сотрудничеству, ориентации на социальные контакты для извлечения экономических выгод, горизонтальное сетевое взаимодействие (или собственно социальный капитал отношений) остается крайне низко развитым.

2. Однако именно включенность в горизонтальные сетевые взаимодействия является единственным значимым фактором, влияющим на выбор компании в пользу инновационной активности, привлечения государственного финансирования, а также приоритеты в выборе каналов трансфера знаний и технологий из науки в промышленность.

3. Проведенное исследование, как нам кажется, опровергает широкораспространенную исследовательскую и политическую позицию, связанную со стимулированием регулярной инновационной активности бизнеса и продвижением трансфера знаний и технологий через наращивание государственной поддержки. Реально действующим механизмом станет лишь развитие горизонтальных социальных связей и кооперации - через ассоциации выпускников, волонтерские организации, добровольные неформальные предпринимательские бизнес-ассоциации. Тем более, что потенциал для этого в региональных инновационных системах существует, и он достаточно высок.

### **Литература**

1. **Алмакаева, А.М.** Измерение генерализованного (обобщенного) доверия в кросскультурных исследованиях / А.М. Алмакаева // Социологические исследования. - 2014. - № 11. - С. 32-43.
2. **Бухарова, Е.Б.** Комплексная оценка экономической безопасности региона ресурсного типа. / Е.Б. Бухарова, С.А. Самусенко, А.Р. Семенова. // Регион: экономика и социология. - 2016. - № 4. - С. 113-138.

3. **Дубина, И.Н.** Математические основы эмпирических социально-экономических исследований: учеб. пособие / И.Н. Дубина. - Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006. - 263 с.
4. **Коулман, Дж.** Капитал социальный и человеческий / Дж. Коулман // *Общественные науки и современность*. - 2001. - № 3. С. 122-139.
5. **Натхов, Т.В.** Социальный капитал и образование. / Т.В. Натхов. // *Вопросы образования*. - 2012. - № 2. - С. 63-67.
6. **Нуреев, Р.М.** Человеческий и социальный капитал как основа современной экономики. / Р.М. Нуреев, Ю.В. Латов // *ЭТАП: Экономическая теория, анализ, практика*. - 2010. - № 5. - С. 139-154.
7. **Bekkers, R.** Analyzing Knowledge Transfer Channels Between Universities And Industry: To What Degree Do Sectors Also Matter? / R. Bekkers, I. M. B. Freitas // *Research Policy*. - 2008. - Vol. 37. - pp. 1837-1853.
8. **Bourdieu P.** The Forms of Capital. *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. N.Y., 1985. pp. 241-258.
9. **Bozeman, B.** Technology transfer and public policy: a review of research and theory / B. Bozeman // *Research Policy*. - 2000. - Vol. 29. - pp. 627-655.
10. **Coleman, J. S.** Social Capital in the Creation of Human Capital / J. Coleman // *The American Journal of Sociology*. - 1988. - Vol. 94. - pp. S95-S120.
11. **Colyvas, J.** How Do University Inventions Get into Practice? / J. Colyvas, M. Crow, A. Gelijns, R. Mazzoleni, R. R. Nelson, N. Rosenberg, B. N. Sampat // *Management Science*. - 2002. - Vol. 48, No. 1, Special Issue on University Entrepreneurship and Technology Transfer. - pp. 61-72.
12. **Gulbrandsen, M.** University-Industry Collaboration: Towards A Dynamic Process Perspective / M. Gulbrandsen, T. Thune // *Opening Up Innovation: Strategy, Organization and Technology*. Conference at Imperial College London Business School, 2010. URL: <https://www.researchgate.net/publication/228453292>.
13. **Larson, A.** Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchange Relationships / A. Larson // *Administrative Science Quarterly*. - 1992. - Vol. 37, No. 1. - pp. 76-104.
14. **Rüffer, N.** Effektiver Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in der Woiwodschaft Oppeln. / N. Rüffer, M. Oehme, N. Block, D. Keese, A. Likie-rski, R. Philipp, K. Reifer, M. Woywode. Mannheim: Centre for SME Research and Entrepreneurship, 2015. - 306 p. URL: [https://ub-madoc.bib.uni-mannheim.de/40558/1/Rueffer\\_Oppeln\\_Wissenstransfer\\_2015.pdf](https://ub-madoc.bib.uni-mannheim.de/40558/1/Rueffer_Oppeln_Wissenstransfer_2015.pdf).
15. **Schartinger, D.** Knowledge Interactions Between Universities And Industry In Austria: Sectoral Patterns And Determinants / D. Schartinger, C. Rammer, M. M. Fischer, J. Fröhlich // *Research Policy*. - 2002. - Vol. 31. pp. 303-328.
16. **The Well-being** of Nations: The Role of Human and Social Capital. Paris: OECD, 2001. - 121 p.
17. **Uslaner, E. M.** The Moral Foundations of Trust. / E. Uslaner. Cambridge University Press, 2002. - 314 p.

18. **Yamagishi, T.** Trust and Commitment in the United States and Japan. / T. Yamagishi, M. Yamagishi // *Motivation and Emotion*. - 1994. - Vol. 18, No. 2. - pp. 129-166.

19. **Zucker, L. G.** Commercializing Knowledge: University Science, Knowledge Capture, and Firm Performance in Biotechnology / L. G. Zucker, M. R. Darby, J. S. Armstrong // *Management Science*/ - 2002. - Vol. 48(1). - pp. 138-153.

**СОЛОМЕННИКОВА Е.А.**  
ИЭОПП СО РАН, НОВОСИБИРСК

## **АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕСА**

Изменение систем управления предприятием на протяжении всего жизненного цикла предприятия сопровождается изменением организационных структур. Трансформации иерархических, адаптивных организационных структур и архитектуры предприятия в условиях цифровой экономики посвящается данная статья.

*Ключевые слова:* архитектура предприятия, организационная структура, функции, бизнес-процессы.

Ведущие развитые страны мира усиленно создают и развивают компании по производству современного цифрового оборудования и предоставляют широкий спектр информационных услуг. Это приводит к новому скачку развития не только фундаментальной и прикладной науки, но и подготовки специалистов в сфере цифровой экономики. Цифровизация бизнеса выступает на первый план. Уже известны не только западные, но и отечественные примеры оцифровки бизнеса. При этом описываются уже достигнутые результаты отдельными, как правило, крупнейшими компаниями. Но методик проведения цифровизации в электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru) по запросу «методика цифровизации бизнеса» получен отрицательный ответ. Но в то же время по запросу за 2017-2018 гг. ярко проявилась публикационная активность по тематике «Цифровая экономика на предприятии» (149 шт.). Поэтому необходимо понять суть процесса цифровизации бизнеса, его составляющие элементы и взаимосвязи между ними – это актуальная задача для исследования.

Каждое предприятие имеет свою систему управления, включающую в том числе и организационную структуру управления, в которой определены его структурные подразделения (где?) и должностные позиции (кто?). К ней прилагаются должностные инструкции, в которых для каждой должности определены функции (что?), а также информационные потоки из других подразделений в данное (откуда?) и в какие из него (куда?). Организационная структура управления – это состав (специализация), взаимосвязь и соподчиненность самостоя-

тельных управленческих подразделений и отдельных должностей, выполняющих функции управления. Структура управления определяется составляющими ее звеньями и иерархическими ступенями управления. Структура должна обеспечивать единство устойчивых связей между его составляющими и надежное функционирование системы в целом [1]. В этом определении необходимо обратить внимание на функциональное распределение подразделений и отдельных сотрудников.

Уже тогда в управленческой практике использовалось программное обеспечение для обоснования частных управленческих решений, например, известна локальная оптимизация в сфере производства или на складе и т.п. Это были разрозненные, частные решения, скорее всего они были направлены на достижение целей того структурного подразделения, в котором эти программные средства использовались. Они могут противоречить стратегическим целям предприятия. В такой постановке задачи управления предприятием нет информации о времени выполнения функции и технологии ее выполнения, и о том, как часто она выполняется. Большинство российских предприятий до сих пор имеют иерархические структуры управления, которые называют жестким каркасом. Они практически никак не связаны с целями предприятия, а отражают распределение управленческого труда по функциям, которые закреплены за соответствующими подразделениями и работниками, работающими в них. Такие структуры затрудняют быструю адаптацию предприятий к изменяющимся как внешним, так и внутренним условиям.

Около трех десятилетий назад западные предприятия и отдельные российские предприятия начали переход от вышеописанных структур управления к адаптивным, когда произошел переход от ответственности за выполнение определенной функции к ответственности работника за общий результат, то есть к управлению по бизнес-процессам [2]. Гибкость и адаптация предприятия к изменяющейся среде предполагает эффективное использование человеческого ресурса. Руководящее звено поощряется за достижения результатов, что способствует повышению его ответственности. Изменение условий функционирования предприятия привело к изменению его целевых установок и появлению новых задач.

При появлении адаптивных структур стали использовать термин архитектура предприятия. Возникает вопрос, что нового появляется в управлении предприятием, когда речь идет об архитектуре предприятия? Поэтому принципиально, что понимается под этим термином.

Под архитектурой предприятия (ЕА – Enterprise Architecture) в самом общем виде понимается всестороннее и исчерпывающее описание (модель) всех его ключевых элементов и межэлементных отношений. Именно как наиболее полная информационная модель предприятия архитектура предприятия направлена на установление взаимосвязи бизнеса предприятия и его информационной системой [3-5]. Архитектура предприятия представлена двумя частями: бизнес-архитектура и архитектура информационной системы.

Первая часть - бизнес-архитектура - включает миссию и стратегические цели предприятия, которые определяют бизнес-процессы, на которые влияют структура бизнеса и информация для его ведения. Последние две компоненты являются определяющими для создания организационной структуры предприятия, которая в свою очередь также оказывает влияние на бизнес-процессы.

Вторая часть - архитектура информационной системы - включает информационную и технологическую архитектуры, архитектуру приложений и стандарты и методики разработки архитектур. Все составные части архитектуры информационной системы нацелены на подготовку информации для принятия управленческих решений, поэтому вся информационная система работает на организационную структуру [6].

Главное отличие данного архитектурного подхода от прежних систем управления состоит в том, что такое программное обеспечение является общим для всех структурных подразделений предприятия. Данные вводятся один раз и используются самыми разными пользователями предприятия. В целом архитектурный подход к описанию предприятия призван обеспечить:

- информационную поддержку работ по развитию информационных технологий и соответствующей инфраструктуры, которая включает: выявление бизнес-процессов, требующих автоматизации; выявление направлений совершенствования каналов связи (коннективности); анализ существующих ИТ-систем и их взаимодействия; оценку степени покрытия бизнес-процессов и информационных потоков существующими системами;
- оптимизацию процессов обработки информации во взаимодействующих системах;
- формализацию и документирование требований к ИТ-системам предприятия;
- контроль процессов внедрения новых систем;

- анализ альтернативных вариантов совершенствования ИТ-структуры.

Информационная поддержка работ по совершенствованию бизнес-процессов направлена на выявление бизнес-процессов, которые требуют совершенствования и автоматизации; выявление дублирующих функций; анализ альтернативных вариантов совершенствования бизнес-процессов; на преодоление разрыва между целями и задачами бизнеса и возможностями информационных систем предприятия.

Главной проблемой развития архитектуры предприятия, на наш взгляд, является проблема трактовки возможностей ИТ-технологий со стороны менеджеров предприятия, которая проявляется в сложности организационной коммуникации между менеджерами и ИТ-специалистами. По сути, с одной стороны, менеджеры как заказчики и постановщики задач и, с другой стороны, ИТ-специалисты как разработчики говорят на разных «языках», используя разный понятийный аппарат, что не способствует росту эффективности процессов автоматизации и цифровизации бизнеса. Именно поэтому современные инструменты и методы формирования архитектуры предприятия ориентированы на разработку общего понятного языка как для бизнес-руководства, так и для специалистов в области информационных технологий.

Архитектурный подход, во-первых, позволяет согласовывать с будущими пользователями методы сбора и обработки данных, что ведет к сокращению затрат на этот процесс и повышению качества собираемых данных. Во-вторых, архитектура предприятия способствует унификации способов доступа к данным различных пользователей. По прогнозам ведущих консалтинговых компаний в ближайшие несколько лет архитектура станет для предприятия одним из главных инструментов управления изменениями; сформирует единую базу для совместной работы бизнес-менеджеров и ИТ-менеджеров с целью эффективного использования возможностей информационных систем в управлении предприятием в целом и его отдельными составляющими. Специалисты отмечают, что создание архитектуры предприятия является первым шагом на пути к предприятию, которое может реагировать на изменения в реальном времени.

Основные преимущества архитектурного подхода связаны с тем, что они исключают возможности ошибок человеческого фактора и снижают затраты по поиск и ввод данных. А главным недостатком архитектурного подхода можно считать его внутреннюю ограничен-

ность, то есть задачи и решения определяются только рамками самого предприятия. Внешняя среда при этом практически не затрагивается.

Этот недостаток может быть преодолен с помощью цифровизации бизнеса, которая преодолевает рамки отдельного предприятия. Теперь в орбиту предприятия включаются поставщики и поставщики поставщиков, и потребители и потребители потребителей. С помощью цифровизации предприятие достигает желаемое состояние, то есть такое, когда потребители получают тот результат, на который они рассчитывали, а собственники предприятия - максимальную прибыль. Цифровизация позволяет максимально использовать потенциал цифровых технологий во всех сферах бизнеса предприятия, в том числе и при принятии управленческих решений. Скорость и точность принятия управленческих решений обеспечивают конкурентоспособность предприятия по сравнению с конкурентами. И решать эту задачу можно только оцифровкой всех бизнес-процессов предприятия. Но для обеспечения цифровизации бизнес-процессов необходимы формулировка бизнес-задачи, данные и технологии. Главное достоинство цифровизации бизнеса состоит в использовании предприятием и его контрагентами платформенных технологий, позволяющих использовать программное обеспечение для всех заинтересованных в решении конкретных проблем, стоящих перед конкретным предприятием. Во многом это обусловлено новой архитектурой хранения данных в едином репозитории, называемом «озером» данных предприятия. Предложенная концепция Озера данных 2.0 корпорацией EMC (Data Lake 2.0), по мнению специалистов корпорации, позволяет преодолеть возникающие при переходе к цифровому бизнесу трудности, связанные, в частности, с безопасностью, защитой и управлением данными, необходимостью их сбора из разных источников, интеграцией платформы хранения и обработки данных в инфраструктуру, нехваткой знаний и умений персонала и т. д. Считается, что формирование озера данных предприятия является одним из инструментов перехода от традиционных ИТ-инструментов и систем управления к цифровому бизнесу, на базе которого и строится цифровая экономика, в том числе к системам многого (интеллектуального) управления предприятием [7].

Таким образом, архитектура предприятия как инструмент цифровизации бизнеса приобретает сегодня важнейшее значение. И чтобы российские предприятия оставались конкурентоспособными по отношению к мировым успешным компаниям необходимо разрабатывать современные технологии разработки их трансформации в предприя-

тия, которые характеризуются полной безлюдностью стандартизированных бизнес-процессов.

### Литература

1. **Владимирова И.Г.** Организационные структуры управления компаниями. // Менеджмент в России и за рубежом, №3, 1998г., №5, 1998.
2. **Н.Э. Бабичева.** Теоретико-методологические основы экономического анализа развития организаций на основе ресурсного подхода / Н. Э. Бабичева. - Москва : Финансы и кредит, 2012. - 255 с.
3. **Зиндер Е.З.** Архитектура предприятия в контексте бизнес-инжиниринга. Ч.1 // Intelligent Enterprise. 2008. № 4. URL: [www.iemag.ru/articles/detail.php?6612](http://www.iemag.ru/articles/detail.php?6612) (Дата обращения 14.07.2017).
4. **Зиндер Е.З.** Архитектура предприятия в контексте бизнес-инжиниринга. Ч.2 // Intelligent Enterprise. 2008. № 7. URL: [www.iemag.ru/articles/detail.php?16416](http://www.iemag.ru/articles/detail.php?16416) (Дата обращения 02.08.2017).
5. **Архитектура** и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия / А. Данилин, А. Слюсаренко. – М. Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2011. – 504с.
6. **Галактионов В.** Системная архитектура и ее место в архитектуре предприятия // Директ ИС, №5, 2002.
7. **Человекозамещающая** управляющая система предприятия. URL: <https://www.ultimatebusinessware.ru/iem/iem-for-business/> (Дата обращения 22.09.2017).

**СПИЦЫН В.В.**

Томский политехнический университет, Томск

**ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ  
СЕКТОРА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК  
РЕГИОНОВ АИРР ЗА 2012-2016 ГГ.**

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-010-00917а «Исследование процессов интеграции научно-исследовательских институтов, университетов и высокотехнологических предприятий на примере научно-образовательного кластера Томской области».*

Анализируются особенности и развитие коммерческих организаций сектора научных исследований и разработок (ВЭД К73) в регионах АИРР за 2012-2016 гг. Показано, что большинство коммерческих организаций ВЭД К73 ориентировано на обслуживание нефтегазовых предприятий, и выявлен недостаточный спрос на НИОКР со стороны промышленных предприятий. В 2014-2016 гг. нарушены процессы роста малых и средних предприятий и их перехода в группы средних и крупных соответственно. В то же время кризисный период 2014-2016 гг. не оказал существенного негативного влияния на рентабельность организаций ВЭД К73. Представляется целесообразным разработка механизмов стимулирования спроса на НИОКР со стороны промышленных предприятий, не связанных с госфинансированием и нефтегазовым комплексом.

*Ключевые слова:* научные исследования, коммерческие организации, турбулентная экономика, динамика финансовых показателей, панельные данные.

**SPITSIN V.V.**

Tomsk Polytechnic University, Tomsk

**DYNAMICS OF INDICATORS OF COMMERCIAL ORGANIZATIONS IN THE R&D SECTOR FOR THE AIRR REGIONS IN 2012-2016**

Features and development of commercial organizations in the R & D sector (K73) in the AIRR regions for 2012-2016 are analyzed. It is shown

that most commercial organizations of K73 are oriented to servicing oil and gas enterprises, and insufficient demand for R&D from industrial enterprises is revealed. In 2014-2016 the processes of growth of small and medium-sized enterprises and their transition to middle and large groups, respectively, have been disrupted. At the same time, the crisis period 2014-2016 did not have a significant negative impact on the profitability of organizations K73. It seems expedient to develop mechanisms for stimulating demand for R&D from industrial enterprises that are not connected with state financing and oil and gas complex.

Keywords: scientific research, commercial organizations, turbulent economy, financial indicators dynamics, panel data.

Инновационная деятельность является одним из приоритетов экономического развития России. Инновационная деятельность тесно связана с сектором научных исследований и разработок. Ученые отмечают, что доля затрат на научные исследования разработки в ВВП России ниже, чем в развитых зарубежных странах [1, 2]. Однако еще более серьезной проблемой является преобладание в России государственного финансирования научных исследований и разработок (60-70%) и проведении их государственными учреждениями (РАН и ее подразделения, НИИ, вузы и т.д.) [1, 3]. При этом очевидно, что централизованное финансирование научных исследований и выполнение их государственными вузами, НИИ, РАН может не соответствовать интересам коммерческих предприятий промышленности России.

В связи с вышеизложенным, актуальным является изучение тенденций развития коммерческих организаций сектора исследований и разработок, которые могут быть более ориентированы на потребности коммерческих предприятий промышленности России.

Целью работы является исследование поведения коммерческих организаций ВЭД К73 «Научные исследования и разработки» в период неблагоприятной внешней среды и кризисных явлений в экономике. Перечень коммерческих организаций ВЭД К73 формируется с помощью системы СПАРК из общей выборки коммерческих предприятий экономики России, представивших свою бухгалтерскую отчетность в Росстат и систему СПАРК [4]. В выборку не попали организации с бюджетной отчетностью, в частности, подразделения РАН, НИИ, вузы. Анализ проводится по предприятиям регионов АИРР [5]. Выборка включает 257 предприятий ВЭД К73, выручка которых составляла не менее 10 млн. р. ежегодно за 2012-2016 гг. (сплошная выборка по всем

регионам АИРР по данным системы СПАРК [4]). Период исследования: 2012-2016 гг., включает проблемный период 2014-2016 гг.

**Методика исследования.** Предприятия, попавшие в выборку, были разделены на три группы:

- крупные (выручка более 1 млрд. р. в 2012 году);
- средние (выручка от 100 млн. р. до 1 млрд. р. в 2012 году);
- малые (выручка до 100 млн. р. в 2012 году).

Соответственно, получено: крупные – 22 предприятия, средние – 86 предприятий; малые – 149 предприятий. Исследовалось поведение предприятий в разрезе этих трех групп ежегодно за период 2012-2016 гг. с помощью экономического анализа и дисперсионного анализа (язык r согласно [6]).

Основные направления исследований:

1. Анализ процессов роста организаций ВЭД К73 за 2013-2016 гг.
2. Анализ распределения предприятий по регионам АИРР и направлениям научных исследований
3. Анализ панельных данных - финансовых показателей предприятий (выручка, чистая рентабельность продаж и др.). Анализировались как абсолютные показатели бухгалтерской отчетности, так и их ежегодные темпы роста.

**Результаты исследования.**

1. Анализ процессов роста организаций ВЭД К73 за 2013-2016 гг.

Динамика перехода предприятий из группы в группу по объемам выручки представлена в табл. 1.

*Таблица 1*

**Процессы развития предприятий и перехода в другие группы\***

| Исходная группа       | Новая группа | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------|--------------|------|------|------|------|
| Прямой переход (рост) |              |      |      |      |      |
| Малые                 | Средние      | 17   | 13   | 12   | 8    |
| Средние               | Крупные      | 5    | 4    | 4    | 1    |
| Обратный переход      |              |      |      |      |      |
| Средние               | Малые        | 8    | 12   | 10   | 12   |
| Крупные               | Средние      | 0    | 1    | 2    | 1    |

\* Рассчитано автором на основе данных системы СПАРК [4].

Данные показывают, что в 2014-2016 гг. нарушены процессы роста малых и средних предприятий и их перехода в группы средних и крупных соответственно. Переход малых предприятий в группу средних снизился в 2016 году по сравнению с 2013 в 2 раза. Обратный пе-

реход стал сопоставим с прямым переходом (ростом) с 2014 года, а в 2016 году обратный переход стал больше. Переход средних предприятий в крупные был существенным в 2013-2015 гг., но практически прекратился в 2016 году.

2. Анализ распределения предприятий по регионам АИРР и направлениям научных исследований.

Распределение предприятий по регионам АИРР и направлениям научных исследований представлено на рис. 1 и рис. 2.

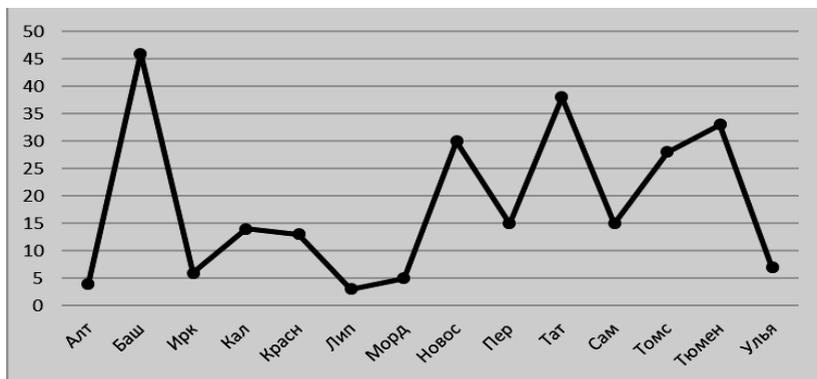


Рис. 1. Количество организаций ВЭД К73, соответствующих условиям выборки, по регионам АИРР, единиц\*

\* Рассчитано автором на основе данных системы СПАРК [4].

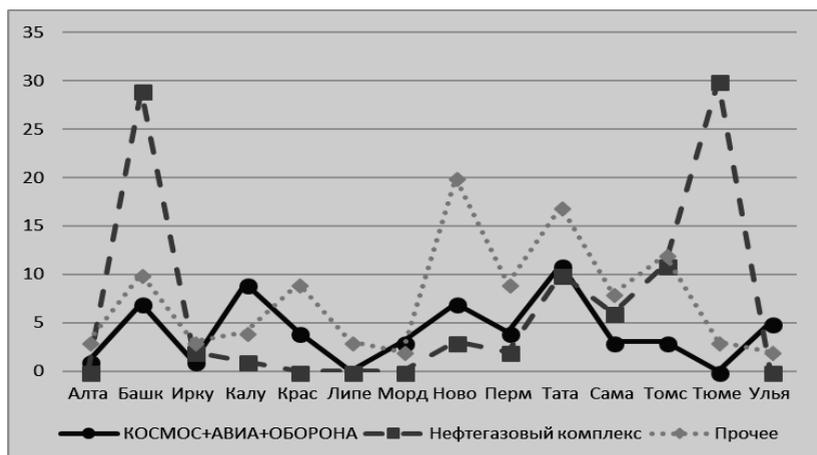


Рис. 2. Количество организаций ВЭД К73, соответствующих условиям выборки, по направлениям научных исследований (заказчикам НИОКР), единиц\*

\* Рассчитано автором на основе данных системы СПАРК [4].

Таким образом, более 25 коммерческих предприятий К73, ежегодно предоставлявших финансовую отчетность и имеющих ежегодную выручку более 10 млн. руб. в течении 5 лет, имеют следующие регионы: Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Тюменская, Новосибирская и Томская области.

Отметим, что 4 из 5 этих регионов имеют отраслевую специализацию, связанную с добычей нефти и газа. Таким образом, наличие нефтегазовой промышленности в регионе способствует созданию обслуживающих ее организаций ВЭД К73.

В Тюменской области, Республике Башкортостан и Томской области большинство предприятий К73 ориентировано на обслуживание нефтегазовых предприятий. В Новосибирской и Калужской областях преобладает специализация на научных исследованиях в области производства летательных аппаратов или по заказам оборонной промышленности. Паритетное состояние этих двух направлений отмечается в Республике Татарстан. В целом отметим, что почти 100 из 257 предприятий, попавших в выборку, ориентировано на заказчиков из нефтегазового комплекса.

3. Анализ панельных данных - финансовых показателей предприятий.

Динамика ежегодных темпов прироста выручки и абсолютных значений выручки по группам предприятий, скорректированных на индекс инфляции к 2012 году [7], представлена на рис. 3 и рис. 4.

Согласно непараметрическому Вилкоксона тесту для зависимых выборок получено, что абсолютные значения выручки, скорректированной на индекс инфляции:

- у крупных и средних предприятий различаются статистически незначимо между соседними годами;

- у малых предприятий выявлен статистически значимый рост выручки в 2013 и 2014 гг. по сравнению с 2012 годом, и сильно значимое падение выручки в 2015 и 2016 гг. по сравнению с 2014 годом.

Выявлены проблемы с развитием малых предприятий К73 в период 2015-2016 гг.:

- прекращение роста агрегированной выручки по группе малых предприятий (напротив, в 2013 гг. отмечался быстрый рост агрегированной выручки в этой группе);

- более половины малых предприятий показывали падение выручки в 2014-2016 гг., также были проблемы с приростом выручки у крупных предприятий в 2014 году (рис. 3).

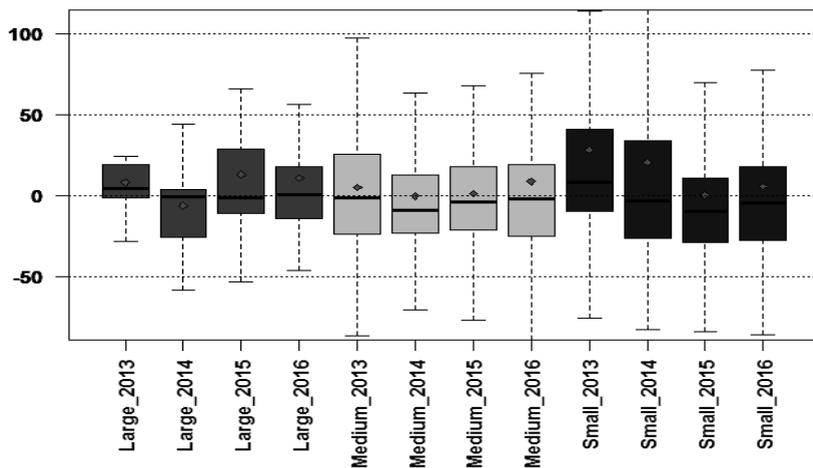


Рис. 3. Диаграмма размаха ежегодных темпов прироста выручки, % (линия – медиана, точка – среднее, прямоугольник – 25%-75% квартиль)\*  
\* Рассчитано автором на основе данных системы СПАРК [4].

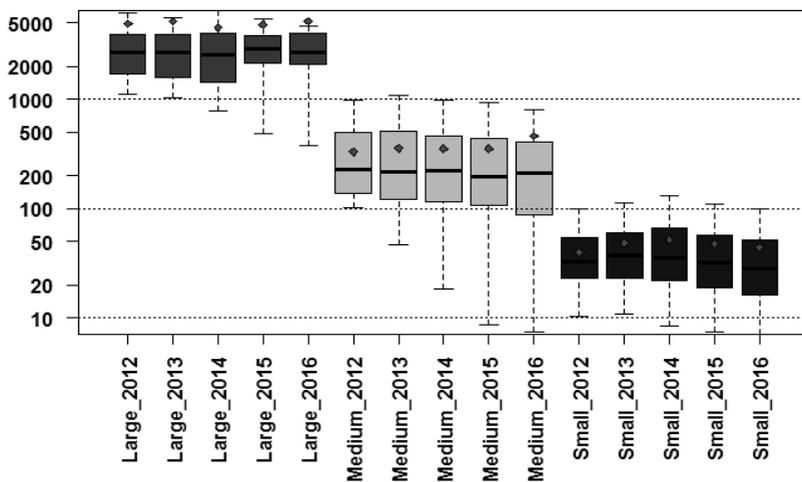


Рис. 4. Диаграмма размаха ежегодных значений выручки, млн. руб. (логарифмическая шкала, линия – медиана, точка – среднее, прямоугольник – 25%-75% квартиль)\*  
\* Рассчитано автором на основе данных системы СПАРК [4].

Динамика рентабельности продаж по группам предприятий, и по регионам АИРР представлена на рис. 5 и рис. 6.

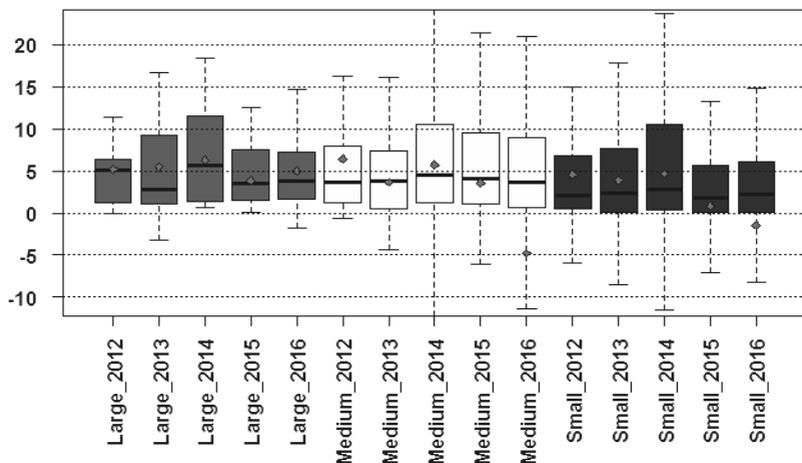


Рис. 5. Диаграмма размаха чистой рентабельности продаж, % (линия – медиана, точка – среднее, прямоугольник – 25%-75% квантиль) \*  
\* Рассчитано автором на основе данных системы СПАРК [4].

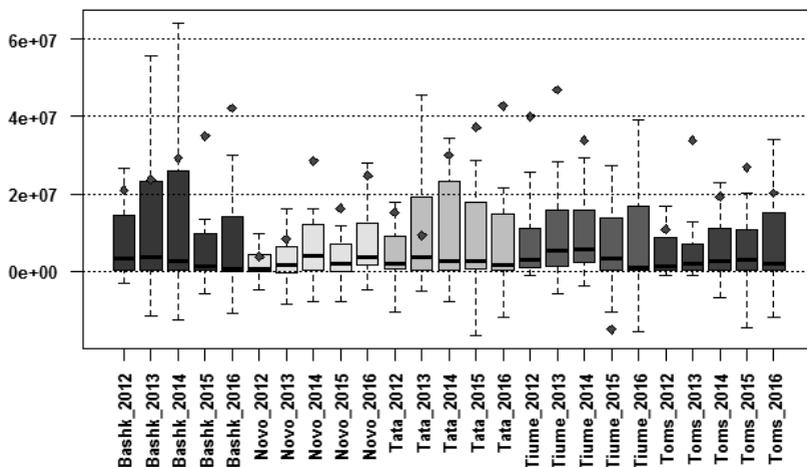


Рис. 6. Диаграмма размаха чистой рентабельности продаж, % (линия – медиана, точка – среднее, прямоугольник – 25%-75% квантиль) \*  
\* Рассчитано автором на основе данных системы СПАРК [4].

Большинство предприятий К73 демонстрируют положительную рентабельность ежегодно за период 2012-2016 гг. Более низкие пока-

затели у малых предприятий, но большинство малых предприятий также характеризуется положительной рентабельностью. Аналогичная ситуация получается в разрезе регионов АИРР. Во всех исследуемых группах предприятий и регионах 75% и более предприятий характеризуются положительной чистой рентабельностью продаж, а значит получают прибыль, ежегодно за 2012-2016 гг. Таким образом, кризисный период 2014-2016 гг. не оказал существенного негативного влияния на организации ВЭД К73 (в отличие, например, от предприятий автомобильной промышленности России и машиностроения).

Отметим также, что были выявлены статистически значимые различия в финансовых показателях между крупными, средними и малыми предприятиями с помощью дисперсионного анализа:

- доля основных средств в активах выше у крупных и средних предприятий по сравнению с малыми;
- коэффициент текущей ликвидности ниже у крупных предприятий по сравнению со средними и малыми;
- коэффициенты рентабельности продаж и чистой рентабельности крупных и средних предприятий выше, чем у малых (значимые или слабовзначимые различия в зависимости от года).

Сформулируем основные выводы по проведенному исследованию.

1. Большинство коммерческих организаций сектора научных исследований и разработок (ВЭД К73) ориентировано на обслуживание нефтегазовых предприятий, которые формируют значительный спрос на НИОКР. Соответственно, большое число коммерческих организаций ВЭД К73 создано в регионах с развитым нефтегазовым комплексом (Тюменская область, Республика Башкортостан, Томская область, Республика Татарстан). Также существенный спрос на НИОКР формирует государство в рамках госфинансирования производства летательных аппаратов и расходов на оборону. Коммерческие организации с такой специализацией преобладают в Новосибирской и Калужской областях, а также в Республике Татарстан. В то же время очевиден недостаточный спрос на НИОКР со стороны промышленных предприятий, который вряд ли возможно увеличить без улучшения финансовых показателей этих предприятий и стимулирующих программ, например, с государственным софинансированием.

2. Кризисный период 2014-2016 гг. по-разному отразился на разных группах предприятий. В 2014-2016 гг. нарушены процессы роста малых и средних предприятий и их перехода в группы средних и крупных соответственно. Выявлено также падение выручки по группе ма-

лых предприятий К73, скорректированной на индекс инфляции, в период 2015-2016 гг.

3. Большинство предприятий (75% и более) исследуемых групп демонстрируют положительную чистую рентабельность продаж, т.е. получают прибыль, ежегодно в течении всего анализируемого периода 2012-2016 гг. Таким образом, кризисный период 2014-2016 гг. не оказал существенного негативного влияния на рентабельность организаций ВЭД К73 (в отличие, например, от предприятий автомобильной промышленности России и машиностроения).

Проведенное исследование подчеркивает проблемы с развитием коммерческих организаций ВЭД К73, одной из важнейших среди которых является низкий спрос на НИОКР со стороны промышленных предприятий, не связанных с госфинансированием и нефтегазовым комплексом. Представляется целесообразным разработку механизмов стимулирования именно этих взаимодействий, возможно с применением государственного софинансирования на первых этапах.

### Литература

1. **Dezhina, I.** Science and Innovation Policy of the Russian Government: A Variety of Instruments with Uncertain Outcomes? // Public Administration Issues – 2017. – № 5. – С. 7-26. doi: 10.17323/1999-5431-2017-0-5-7-26.

2. **Состояние** науки и инноваций // Российская экономика в 2017 году. Тенденции и перспективы (Выпуск 39) – П. 6.3, 6.4. – М.: Ин-т Гайдара, 2018. С. 478-502. – <https://iep.ru/files/text/trends/2017/Book.pdf>.

3. **Спицын В.В., Монастырный Е.А., Павлова И.А.** Оптимальность пропорций сектора исследований и разработок России и регионов в сравнении с зарубежными странами // Инновации. - 2016 - №. 2(208). - С. 48-57.

4. **Информационный** ресурс СПАРК [Сетевое издание]. URL: <http://www.spark-interfax.ru/> <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 03.03.2018).

5. **Ассоциация** инновационных регионов России [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.i-regions.org/>.

6. **Базовые** графические возможности R: диаграммы размахов – URL: [http://r-analytics.blogspot.ru/2011/11/r\\_08.html#.Whfy3YZI-M8](http://r-analytics.blogspot.ru/2011/11/r_08.html#.Whfy3YZI-M8).

7. **Российский** статистический ежегодник / Росстат – [Электронный ресурс]. – URL:

[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135087342078](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078).

**ТАРАСЕНКО И.Н.**

Сибирский федеральный университет,  
ООО «БизнесРитм», Красноярск

## **СТИЛЬ УПРАВЛЕНИЯ, КАК ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ МОТИВАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

В статье рассматривается влияние элементов стилей управления на желание работника выполнять трудовую функцию. Актуальность исследования данной темы обусловлена неэффективностью использования материальных стимулов, и тенденцией к снижению профессиональной самомотивации среди работников. Выделены элементы стилей, влияющие на мотивацию работников в большей степени. Доказано, что стиль управления является основным инструментом мотивации работников.

*Ключевые слова:* стиль, управление, менеджмент, мотивация, потребности, эффективность, руководство.

**TARASENKO I.N.**

Siberian Federal University, "BiznesRitm" Ltd., Krasnoyarsk

## **MANAGEMENT APPROACH AS THE MAIN MOTIVATION TOOL IN THE MODERN ORGANIZATION**

The article is concerned with the influence of management approaches on the employee's desire to perform a job function. Relevance of the study of the given topic is conditioned by the inefficiency of using material incentives and the downdrift of professional self-motivation among employees. The elements of approaches influencing employees' motivation to a greater extent are emphasized. It is proven that management approach is the basic tool for employees' motivation.

*Keywords:* approach, administration, management, motivation, needs, efficiency, leadership.

Известные теории мотивации персонала в основе своей рассматривают и классифицируют потребности человека. В то время как на практике востребованными оказываются инструменты побуждения человека к действию, к получению желаемого организацией результа-

та. Исторические особенности развития трудовых отношений в России не позволяют калькировать европейские и американские инструменты мотивации, основанные на применении только материальных благ. Поэтому изучение нематериальных (моральных) инструментов мотивации представляется необходимым не только в прикладном, но и научном аспектах. Знание потребностей работника, его карты мотиваторов, позволяет максимально эффективно задействовать человека в трудовых процессах только в том случае, если руководителю удалось не погасить, а усилить желание результата.

Исходя из определения трудовых отношений, напрашивается вопрос: может ли работодатель в лице своего представителя влиять на желание работника выполнить работу? Работодателю в трудовых отношениях отведены функции управления и контроля. Значит ли это, что именно через управление и контроль работодатель влияет на мотивацию работника при выполнении трудовой функции?

Для поиска ответа на поставленный вопрос использовались следующие методы научного исследования: изучение литературы и других источников информации по теме «стиль управления в менеджменте организации». Наблюдение за кандидатами во время собеседования на вакантную должность.

В ходе теоретического исследования из множества определений понятия «стиль управления» вычленены следующие составляющие:

- личностные характеристики и поведение руководителя, проявляемые в процессе влияния на подчиненных;
- система форм и способов воздействия на персонал для достижения целей организации.

Таким образом, понятие «стиль управления» включает такое поведение руководителя по отношению к подчиненным, в котором демонстрируются личностные и профессиональные качества направленные влиять на персонал с целью получения ожидаемых результатов экономической деятельности организации.

Общепринятая классификация стилей управления была введена в 1940х годах Куртом Левиним. На основе способа принятия решений ученый выделил три стиля.

1. Авторитарный. Руководитель принимает решения единолично. Ответственность замыкает на себе.
2. Демократический. Руководитель при принятии решения учитывает мнения специалистов. Ответственность распределяется между руководителем и специалистами.

3. Попустительский. Руководитель принимает решения коллектива, или отдельных «серых кардиналов». Ответственность за принятое решение отсутствует.

Таким образом, от способа принятия решения зависит набор профессиональных управленческих навыков руководителя.

Наблюдения показали, что 95% кандидатов причиной увольнения называют размер заработной платы. При ответах на дополнительные вопросы 92% процента из них основной причиной увольнения выделяют взаимоотношения с руководителем, несогласие с поставленными задачами, методами управления, применяемыми формами контроля.

Прямая связь между управленческими действиями и отношением работника к работе прослеживается в работах Э.Э. Линчевского и М.Е.Литвака.

Э.Э. Линчевский выделяет в отношениях между работником и руководителем не только стиль управления, но и стиль исполнения. При этом Эдгар Эмильевич выводит следующую формулу управления:

$$\text{Стиль управления (СУ)} = \text{Стиль руководства (СР)} + \\ + \text{Стиль исполнения (СИ)},$$

где:

СУ – это стиль оптимизации деятельности управляемой системы;

СР – это набор инструментов воздействия на работника;

СИ – это поведенческие реакции исполнителей при выполнении трудовой функции.

Тем самым, формула отражает взаимовлияние стиля управления руководителя и стиля подчинения работника. Так же автор отмечает, что стиль руководства и стиль исполнения складываются постепенно, и становятся довольно устойчивыми компетенциями [4, 42].

Учитывая психологические особенности развития человека, можем предположить, что стиль исполнения закладывается еще в детском возрасте, когда в роли руководителя выступают родители, педагоги и преподаватели. Таким образом, приходя в организацию, работник уже имеет основы для развития стиля исполнения. В то время, как стиль руководства можно совершенствовать и дополнять приемами из других стилей. От умения применять тот или иной стиль руководства в той или иной ситуации зависит уровень профессионального мастерства руководителя.

Рассмотрим сказанное на практическом примере.

- 1) *Работник склада, как правило, имеет авторитарный стиль исполнения. Заведующий складом использует в управлении*

*авторитарный стиль. Что происходит? Работник склада выполняет решения заведующего без обсуждения, по принципу «как сказал, так и сделал». Инициатива отсутствует, ответственность возникает только при обнаружении ошибок. У работника доминируют мотивы избегания, соответственно, применяются негативные стимулы (давление, штрафы, взыскания). Контроль со сторон руководителя жесткий, так как у исполнителя отсутствует внутренний контроль, необходим для соблюдения дисциплины и получения достоверной информации. Как ни парадоксально, но именно авторитарный стиль руководства формирует у работника желание достичь результатов.*

- 2) *Сменился руководитель. Новый заведующий складом является носителем демократического стиля руководства. Что происходит? Работник привык не принимать решения и ответственность за них, он привык скрывать ошибки и стараться избежать ответственности за действия и результаты. В то время, как новый руководитель стремится расширить зону полномочий работников через делегирование. В работе применяет корректирующий контроль, используются поощрения и мотив достижения. В данном случае стиль управления спровоцирует увольнение работника. Причиной станет полная демотивация, основанная на непонимании требований, неумении выполнять работу иначе.*

Таким образом, при совпадении стиля руководства и стиля исполнения результаты достигаются, работники не уходят. При несовпадении – работники покидают компанию, озвучивая причины: «сменился руководитель», «зарплата стала ниже». При более пристальном рассмотрении вопроса выявляется отсутствие желания выполнять трудовую функцию под руководством данного руководителя, так как отсутствуют внутренние ресурсы, за счёт которых можно достигать результатов.

М.Е. Литвак сравнивает организацию с деревом. В составе любой организации он выделяет 3 неформальные группы: 1) учебно-карьеристская (преобладает демократический стиль управления); 2) культурно-развлекательная (доминирует авторитарный стиль); 3) алкогольно-сексуальная (характеризуется применением попустительского стиля управления). В случае, если и руководитель и работники принадлежат к первой неформальной группе, то дерево растет и плодоносит, представители других групп в организации не задерживаются. В случае принадлежности руководителя ко второй группе наиболее сильные ветви (представители учебно-карьерной группы) отламываются и образуют новое дерево. Иначе говоря, уходят из компании в другую на повышение, либо организуют свое предприятие. Если

руководитель является представителем третьей группы, то ярко выраженного конфликта между руководителем и работником не наблюдается. Формируется определённый социально-психологический климат в коллективе и «группа выталкивает из себя лиц с высокой потребностью и не приемлет лиц с низкой алкоголизацией» [5, 66]

Исследования М.Е. Литвака подтверждают вывод Э.Э. Линчевского о влиянии стиля управления на результат деятельности компании в целом, и влиянии стиля руководства на желание работника продолжать деятельность в данной организации или нет.

Я.В. Михайлов отмечает ситуативность стиля руководства. Он выделяет элементы стилей руководства, которые, так или иначе, влияют на мотивированность работников к труду [7, 188-194]. Перечислим наиболее важные из них:

- уважение руководителем своих подчинённых, умение критиковать не затрагивая личность подчиненного;
- степень регламентации и проявления инициативы;
- делегирование и вовлечение в процесс принятия решений;
- формы и мера контроля подчинённых;
- манера общения и форма отдачи распоряжений.

Э.Э. Линчевский относил способность руководителя смешивать принципы и приемы разных стилей и формировать стиль адекватный для каждой конкретной ситуации к профессиональным компетенциям руководителя. Я.В. Михайлов связывает эту способность с эффективностью руководителя. Таким образом, в работах исследователей разных лет, сохраняется восприятие стиля руководства, как инструмента профессиональной деятельности. В современных условиях знание составных элементов стилей и умение формировать из них ситуативный стиль обеспечивают эффективность руководителю. Из чего можно заключить, что именно стиль управления позволяет при минимальных материальных затратах на мотивацию и стимулирование персонала получать максимальные результаты от трудовой деятельности работников.

В описании своей практической деятельности А.С. Фридман так же предлагает перечень управленческих компетенций, относящихся к стилю управления, в качестве инструментов мотивации персонала. Стоит отметить следующие компетенции:

- Представление решений. Убеждение работников в своей правоте позволяет вовлечь их в работу.
- Делегирование. Обеспечивает качество выполнения работы.

- Координирование. Обеспечивает информационную и психологическую поддержку работников.
- Контроль. Способствует доверию между руководителем и работниками.
- Коучинг. Содействие в развитии навыков.
- Поощрение и наказание. Совмещение моральных и материальных средств поощрения и наказания.
- Управление конфликтами. Умение гасить конфликты, направлять их в русло конструктивных решений.

Представленные А.С. Фридманом компетенции руководителя отражают основные управленческие функции, влияющие на качество выполняемых организацией работ [11, 467-470]. Каждая из них содержит инструменты влияния на подчиненного, соответственно, может влиять в той или иной степени на желание сотрудника выполнять трудовую функцию. При высоком уровне профессионального владения компетенцией, влияние наблюдается положительное. При недостаточном уровне – снижается качество выполняемых работ, растет недовольство среди работников, в итоге ситуация разрешается сама собой через увеличение процента текучести персонала и формированию негативного HR-образа на рынке труда.

С.В. Иванова, изучая вопросы индивидуальных мотиваторов, так же выделяет основные действия управленца в качестве мотивирующих работника на достижение цели. Она отмечает, что каждый работник имеет свой набор мотивационных факторов, поэтому система мотивации должна быть индивидуальной, общей для всех работников организации может быть только схема начисления заработных плат [1, 71]. Социальные льготы, обучение могут быть общими стимулами только при хорошо организованном внутреннем пиаре, фактически культивировании этих приемов влияния на работника. Таким образом, основная часть мотивации сотрудников заключается в способности руководителя преподнести свои решения, сопровождая их положительным подкреплением и используя для этой цели индивидуальные мотивационные факторы работников; в способности урегулировать конфликт при возникновении сопротивления со стороны сотрудника; использовании тех форм контроля, которые эффективны в сложившейся ситуации; в способности руководителя выбрать подходящий канал коммуникации, для получения желаемого результата.

Выше перечисленные авторы отмечают, что при непрофессиональном осуществлении управленческих действий работники испытывают

демотивацию, то есть снижение желания выполнять трудовую функцию и в крайних случаях – увольнение и поиск новой работы.

Интересно, что перечисленные источники – это практикующие руководители современных отечественных компаний, ведущие свой бизнес и консультирующие другие компании в вопросах управления персоналом. В учебных пособиях и научных статьях такой инструмент мотивации персонала, как стиль управления не рассматривается. Можно найти косвенное упоминание о нем в работах Н.В. Самоукиной и А.Я. Кибанова. Где стиль управления, являясь частью корпоративной культуры, рассматривается как инструмент мотивации при создании комплексных систем мотивации персонала, и относится к нематериальным компонентам такой системы.

Полученные результаты утверждают в мысли, что стиль управления является основным инструментом нематериальной (моральной) мотивации. Он в полной мере влияет на получение результата при выполнении трудовой функции и определяет выбор работника в пользу той или иной компании. Профессиональное применение управленческих действий, составляющих стиль управления, ведет к развитию организации и повышению трудового потенциала работников. Что существенно сказывается на материальном благополучии работников и формирует уверенность в будущем, используя терминологию мотивационной пирамиды А.Маслоу, закрываются потребности физиологические и потребность в безопасности. Так же использование подходящего стиля управления способствует развитию профессиональных и творческих навыков работника, что позволяет реализовать потребности в принадлежности к группе, уважении, признании. Делегирование и вовлечение работника в принятие решений, при наличии соответствующих мотивационных факторов, способствует самоактуализации работника, и как следствие, росту уровня профессиональной самомотивации. Непрофессиональные действия руководителя блокируют желание работника добиться высоких результатов, так как трудовая функция осуществляется под управлением, контролем и в интересах работодателя.

Стиль управления, успешно подобранный к той или иной группе работников, удовлетворяет сразу несколько персональных потребностей и позволяет в максимально короткие сроки закрыть базовые потребности человека, тем самым влияет на достижение целей организации. Таким образом, уверенно можно назвать этот инструмент основным инструментом мотивации персонала.

## Литература

1. **Иванова С.В.** Мотивация на 100%: А где же у него кнопка? – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008 – 288с.
2. **Кибанов А.Я.** Основы управления персоналом: Учебник. – М.: ИНФРА-М. 2008. – 447с.
3. **Кибанов А.Я., Каштанова Е.В.** Управление деловой карьерой, служебно-профессиональным продвижением и кадровым резервом: учебно-практическое пособие. – М.: Проспект, 2014. – 64с.
4. **Линчевский Э.Э.** Мастерство управленческого общения: руководитель в повседневных контактах и конфликтах. – СПб.: Речь, 2002. – 292с.
5. **Литвак М.Е.** Командовать или подчиняться? Психология управления. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 379с.
6. **Маслова Н.В., Богомолова О.А.** Особенности мотивации персонала в России. [Электронный ресурс] <http://ekonomika.snauka.ru/2015/07/9276>.
7. **Михайлов Я.В.** Мотивация трудового поведения персонала. – М.: Экономика, 2014. – 318с.
8. **Мотивация** персонала в современной организации: Учебное пособие / Под общ. ред. С. Ю. Трапицына. – СПб.: ООО «Книжный Дом», 2007.
9. **Самоукина Н.В.** Эффективная мотивация персонала при минимальных финансовых затратах. – М.: Вершина, 2008. – 224с.
10. **Трудовой Кодекс Российской Федерации.** – Москва: Проспект, 2018. – 272с.
11. **Фридман А.С.** Вы или хаос. Профессиональное планирование для регулярного менеджмента. – М.: ООО «Издательство «Добрая книга», 2016. – 480с.

**ТИТОВ В.В.<sup>1)</sup>, БЕЗМЕЛЬНИЦЫН Д.А.<sup>2)</sup>, НАПРЕЕВА С.К.<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> ИЭОПП СО РАН,

<sup>2)</sup> ПАО Научно-производственное объединение «ЭЛСИБ»,

<sup>3)</sup> ООО Научно-производственное предприятие геофизической аппаратуры «Луч», Новосибирск

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ОПТИМИЗАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

Оптимизация планирования работы предприятия в условиях риска и неопределенности внутренней и внешней среды представляется многоуровневой системой моделей. На верхнем уровне достижение стратегических показателей обеспечивается разработкой и внедрением нововведений в условиях наибольшего риска. Согласование стратегических решений с тактическими планами основано на идее устранения рисков за счет создания стохастических (страховых) резервов. Организация оперативного управления производством представляется итеративным, скользящим процессом (уменьшающим риски в производстве), реализуемым с учетом ограничений тактического управления.

*Ключевые слова:* согласование стратегического, тактического, оперативного управления, условия риска и неопределенности, оптимизация.

**TITOV V.V.<sup>1)</sup>, BEZMELNITSYN D.A.<sup>2)</sup>, NAPREEVA S.K.<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Institute of Economics and industrial engineering SB RAS,

<sup>2)</sup> Research and production Association "ELSIB" PJSC,

<sup>3)</sup> Research and production enterprise of geophysical equipment "Luch" Ltd., Novosibirsk

## **ORGANIZATION OF OPTIMIZATION PLANNING OF ENTER- PRISE ACTIVITIES IN RISK AND UNCERTAINTY CONDITIONS**

Optimization of enterprise planning in the conditions of risk and uncertainty of internal and external environment is represented by a multilevel system of models. On the upper level of the achievement of the strategic

indicators is provided in the development and implementation of innovations in conditions of the greatest risk. Coordination of strategic decisions with tactical plans is based on the idea of eliminating risks by creating stochastic (insurance) reserves. The organization of operational management of production appears to be an iterative, sliding process (reducing risks in production), implemented taking into account the limitations of tactical management.

*Keywords:* coordination of strategic, tactical, operational management, risk and uncertainty conditions, optimization.

В условиях динамизма внешней среды в российской и мировой экономике, внутренней среды в корпорациях существенно возрастают трудности внутрифирменного управления промышленными предприятиями. Подобная ситуация возникает из-за того, что в настоящее время фактически отсутствуют достаточно обоснованные методики управления рисками на уровне предприятий [1]. В данной работе представлен оригинальный концептуальный подход к организации планирования устойчивого функционирования предприятия в условиях риска и неопределенности во внешней и внутренней среде.

Оптимизация планов работы предприятия в условиях неопределенности представляется многоуровневой системой моделей. Кратко представим многоуровневую систему моделей.

### Планирование инновационного процесса

Управление инновационным процессом требует использования современных, проверенных и надежных методов и подходов, которые хорошо представлены в научной литературе. Рассмотрим сетевое планирование, которое является основой для планирования инновационного процесса.

Методика сетевого планирования разработана М. Уолкером из фирмы «Дюпон» и Д. Келли из фирмы «Ремингтон Рэнд» в 1956 г. Результатом их работы стало создание метода Уолкера–Келли, метода критического пути (или СРМ – CriticalPathMethod). В России сетевым планированием на основе графов с возвратами также активно занимались [2-4 и др.].

Сетевое планирование служит основой разработки вариантов стратегического и тактического планов развития предприятия. Эти планы служат базой управления инновационными работами. Оценка эффективности инновационного процесса определяется на основе моделирования, где учитываются длительность процесса, затраты.

Итак, на первом этапе разработки нового продукта производится построение стратегических планов. На этом уровне перспективного планирования определяются состав, сроки и стоимость выполнения работ, используется сетевое моделирование, которое дает возможность определить сроки выполнения работ, вероятность успешности разработки, стоимость работ в целом и каждого узла в частности для нового изделия. Такая информация позволяет новую продукцию учесть при перспективном планировании производственной программы, дать системную оценку эффективности нового изделия с точки зрения функционирования всего предприятия [5- 8].

При планировании разработки нового изделия, его производства и реализации в условиях риска и неопределенности необходимо обосновать максимальные параметры затрат на разработку, сроки возможного начала производства изделия, себестоимость его производства и реализации. Таким образом, с вероятностью близкой к единице необходимо рассчитать длительность разработки нового изделия, себестоимость его производства и реализации. Такая задача может быть решена с помощью построения стохастических графов с возвратами. Кроме этого с вероятностью близкой к единице необходимо дать оценку минимального спроса на новую продукцию по планируемым годам.

Так как в работе рассматривается ситуация разработки и производства новой продукции для действующего предприятия, то следует ставить комплексную задачу стратегического перспективного оптимизационного планирования функционирования предприятия в условиях риска и неопределенности в целом. В этом случае оценка инновационно-инвестиционного проекта будет наиболее обоснованной [7, 8].

В целом представленная идея использует уже известные элементы управления на предприятии (стохастические графы с возвратами, оптимизационные модели планирования и др.), но в исследовании они объединены в единый системный методический подход, позволяющий количественно решить сложнейшую задачу планирования реализации инновационного процесса на промышленном предприятии (на примере разработки и реализации нового изделия предприятия ООО «Научно-производственное предприятие геофизической аппаратуры «Луч» (НПП ГА «Луч»)).

Результатом построения стохастических графов являются вероятностные характеристики (математические ожидания, дисперсии времени наступления событий, эмпирические функции распределения искомых параметров, времени выполнения проекта. На основе данных

предприятия НПП ГА «Луч» сформирован стохастический граф с возвратами процесса разработки и производства нового изделия [5].

Далее определяется возможный объем продаж при вероятности благополучного исхода, близкой к единице. Общая вероятность благополучного исхода определяется по формуле Байеса. Время изготовления и выпуска изделия определяется на основе теории массового обслуживания. На основе этого определяются вероятность и время выполнения проекта, что позволяет вычислить предполагаемую дату его завершения и стоимость (таблица 1).

Исходя из результатов моделирования процесса разработки и производства нового товара, следует, что с вероятностью 89,8% предприятие произведет этот товар. Для определения предполагаемого объема выпуска прибора был сделан прогноз объема продаж с использованием программы Foresail и на основе эконометрических методов. Для построения прогноза была выбрана эконометрическая модель Хольта-Винтерса [9].

Таблица 1

**Параметры разработки нового изделия [6]**

| Общая вероятность не-удачного исхода, % | Вероятность возврата (брака), % | Время реализации проекта, час | Стоимость реализации проекта, руб. | Начало реализации проекта | Окончание реализации проекта |
|---|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 10.2                                    | 89.8                            | 1699                          | 4 721 231                          | 10.09.2009                | 01.09.10                     |
| 32.1                                    | 67.9                            | 1583                          | 4 601 231                          | 10.09.2009                | 16.08.10                     |
| 54.1                                    | 45.9                            | 1517                          | 4 589 211                          | 10.09.2009                | 07.08.10                     |
| 61.0                                    | 39.0                            | 1466                          | 4 365 252                          | 10.09.2009                | 30.07.10                     |
| 62.1                                    | 37.9                            | 1435                          | 4 561 232                          | 10.09.2009                | 26.07.10                     |
| 76.9                                    | 23.1                            | 1199                          | 3 271 433                          | 10.09.2009                | 24.06.10                     |
| 77.3                                    | 22.7                            | 1197                          | 3 252 916                          | 10.09.2009                | 23.06.10                     |
| 78.0                                    | 22.0                            | 1190                          | 3 249 342                          | 10.09.2009                | 22.06.10                     |
| 80.2                                    | 19.8                            | 1169                          | 3 193 429                          | 10.09.2009                | 01.06.10                     |
| 88.2                                    | 11.8                            | 998                           | 2 789 045                          | 10.09.2009                | 24.04.10                     |
| 1                                       | 0                               | 978                           | 2 630 561                          | 10.09.2009                | 09.04.10                     |

Далее требуется определить возможности предприятия разрабатывать и производить новый товар. При этом ставится условие повышения эффективности работы предприятия, его конкурентоспособности.

Оптимизация планирования производства

При формировании задачи оптимизационного планирования деятельности предприятия с учетом НИОКР была использована модель планирования функционирования и развития предприятия [8], но доработанная с учетом особенностей предприятия [7]. При этом учитывались оценки затрат, ограничения, связанные с разработкой новой продукции, закупкой нового оборудования, характеристики удачного исхода разработок, по которым ставились ограничения по объемам продаж с учетом сроков получения опытных образцов, себестоимости новой продукции (таблица 2).

Таблица 2

**Двойственные оценки ограничений на переменные задачи оптимизационного прогнозирования с целевой функцией на максимум ЧДД (тыс. руб.)**

|  | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Обозначение изделий                        |         |         |         |         |         |
| $x_1$                                      | -328,80 | -217,74 | -153,98 | -96,97  | -45,88  |
| $x_2$ , новый прибор                       | -199,10 | -131,80 | -93,30  | -58,70  | -27,80  |
| $x_3$                                      | -70,82  | -46,90  | -33,17  | -20,88  | -9,88   |
| $x_4$                                      | -2,60   | -1,71   | -1,21   | -0,76   | -0,36   |
| $x_5$                                      | -2,67   | -1,76   | -1,25   | -0,78   | -0,37   |
| $x_6$                                      | -1,56   | -1,03   | -0,73   | -0,46   | -0,22   |
| $x_7$                                      | -734,67 | -486,55 | -344,08 | -216,68 | -102,54 |
| Названия ограничений                       |         |         |         |         |         |
| Объем продаж                               | -0,27   | -0,18   | -0,127  | -0,08   | -0,038  |
| Капитал и резервы                          | 10      | 10,66   | 10,62   | 10,6    | 10,6    |
| Прирост кредиторской задолженности         | 10      | -10,66  | -10,62  | -10,6   | -10,6   |
| Названия целочисленных переменных          |         |         |         |         |         |
| $X_{нпр}$ – новая продукция                | -1856   |         |         |         |         |
| $X_{ниокр}$ – НИОКР                        | 5030,03 |         |         |         |         |
| $X_{кал}$ – программа капитальных вложений | -315,68 |         |         |         |         |

Оптимизационная модель для НППГА «Луч» построена по данным 2009 г. со среднесрочным прогнозом на период 2010-2014 годы. Коротко представим результаты оптимизационных расчетов. Двойствен-

ная оценка нового изделия определена в объеме 199,1 тыс. руб. Следовательно, если верхнюю границу спроса уменьшить на единицу, то ЧДД сократится на 199,1 тыс. руб. Двойственные оценки изделий для первого года планирования существенно больше, чем для последующих лет. Это говорит о наличии системного (синергического) эффекта на предприятии. Получение прибыли за счет продажи какого-то изделия в первом году обеспечивает финансирование новых разработок в последующие годы, которые при их реализации также дают прирост прибыли и т.д. В пятом году двойственные оценки формируются только на базе эффектов этого периода.

Все, что связано с новым прибором, представлено в модели с помощью целочисленной переменной  $H_{прд}$ . Двойственная оценка для этой переменной равна приросту ЧДД на 1856,37 тыс. руб. Таким образом, программа создания и реализации нового прибора эффективна, способствует росту стоимости предприятия. Новая продукция за пять лет обеспечит прирост чистой прибыли на 16843 тыс. руб.

Снижает ЧДД реализация дополнительной программы НИОКР (таблица 2) за пять лет на 5030 тыс. руб. Она реализуется в обязательном порядке, хотя и недостаточно эффективна. Программа капитальных вложений (таблица 2) увеличивает ЧДД на 315,68 тыс. руб.

Таким образом, в работе представлен методологический подход к организации планирования деятельности предприятия от разработки новой продукции до ее реализации в системе оптимизационного внутрифирменного управления в условиях риска и неопределенности внутренней среды. Пока рассмотрен только верхний уровень планирования – процесс создания новой продукции на основе использования стохастических графов с возвратами, теории массового обслуживания и оптимизационного планирования для оценки эффективности реализации новой продукции. Методический подход к организации планирования иллюстрируется практическими расчетами.

#### Планирование согласования стратегического и тактического управления

Представим методологический подход к формированию производственной программы предприятий серийного и мелкосерийного машиностроительного, приборостроительного производства на текущий год, когда спрос на продукцию носит вероятностный характер. Однако необходимо согласовать стратегические показатели, характеризующие развитие предприятия, с тактическими планами. Представим проблему более конкретно с

практической точки зрения – как построить тактический план работы предприятия на планируемый период так, чтобы ключевые показатели на данный плановый период были бы выполнены (или перевыполнены). Сразу следует отметить, что здесь речь идет не только о системе согласования показателей, а и о решении задачи стохастического программирования [8].

Рассмотрим методологический подход к согласованию в серийном производстве с небольшой длительностью производственного цикла [10]. Производственный план формируется на основе прогнозных оценок спроса на продукцию предприятия. Однако вероятностный характер спроса не учитывается. Отсюда результат реализации продукции не совпадает с планом. Здесь то и заложена сложная задача по принятию решения во внутрифирменном управлении – текущее, тактическое планирование должно с наибольшей вероятностью приблизить фактические результаты работы предприятия к стратегическим планам в рассматриваемом периоде.

Так, текущий, годовой план составляется в три этапа. Сначала обеспечивается формирование его проекта. Исходные данные по затратам – из предпланового (базового) года. Прогнозная информация – по ценам, спросу на продукцию и др. Из стратегического плана фиксируются ключевые показатели. Они должны быть выполнены: продажи, реализация, чистая прибыль, уровень рентабельности и др. Расчет проекта годового плана покажет степень рассогласования рассчитанных показателей с ключевыми.

Данные рассогласования устраняются (на втором этапе) формированием плана реализации новаций. С помощью модели составляется план реализации нововведений, позволяющий устранить (либо нет) указанное рассогласование показателей, представить оптимизационный анализ ситуации.

Предположим, что задача согласования решена, либо когда нет эффективных новаций, то часть ключевых стратегических показателей не будут достигнуты. Кроме этого не учитывается стохастический характер прогноза по спросу на продукцию. Ясно, что реализация любого плана приводит к результатам, отличным от плановых.

В таком случае ставится следующая задача – это третий этап согласования текущих планов со стратегическими показателями: следует сформировать такой годовой (квартальный, месячный) план, который с вероятностью близкой к единице приведет к выполнению ключевых показателей стратегического плана на рассматриваемый период.

Стохастический характер спроса на продукцию учитывается с помощью метода Монте-Карло. Генерируются прогнозы максимальных значений спроса с учетом информации за предшествующие периоды. Определяются среднеквадратические отклонения фактических значений от плановых на основе статистических наблюдений.

Таким образом, рассчитываются варианты спроса по всем наименованиям продукции, что позволяет воспользоваться моделью оптимизации для генерации множества планов деятельности предприятия. Это позволяет дать оценку вероятности ситуации на рынке того, что ключевые показатели стратегического плана выполнены не будут. Определяются и максимально возможные отклонения от плана. В практике планирования подобная информация на предприятиях отсутствует.

Полученная информация дает оценку стохастическим резервам, которые следует создать на предприятии. Они определяются максимальными отклонениями в расчетных вариантах плана рисками недостижения ключевых показателей первоначальных прогнозных их значений.

Методический подход согласования показателей тактического и стратегического управления рассмотрим на информации приборостроительного предприятия с серийным характером производства [10].

Итак, реализация стратегического управления осуществляется с учетом риска и неопределенности на годовой период. Пусть на планируемый период заданы на основе стратегического планирования контрольные показатели работы предприятия, сформирован тактический план и производственная программа с учетом верхней границы спроса на продукцию, которая обоснована службой маркетинга (таблица 3). Используя метод Монте-Карло формируются варианты спроса с учетом возможных отклонений. С помощью модели оптимизации формируются варианты тактического плана. Часть вариантов плана (и часть их показателей) представлены в таблице 3.

Пятый вариант в наибольшей степени не обеспечивает достижение ключевых показателей. Продажи уменьшаются на 5,7 %, снижение прибыли – на 26 %, рентабельности – на 21,4%. Данная информация позволяет на предприятии определить уровень стохастических резервов. Так, в данной ситуации на основе диверсификации производства следует увеличить продажи на 40 млн руб., реализовать новации по снижению затрат.

**Тактические планы, учитывающие случайные отклонения фактического спроса за годовой период выпуска продукции от прогнозного (млн. руб., %)**

| № п/п | Показатели                               | Контрольные показатели | Исходное решение | Планы производства и реализации продукции с учетом возможных отклонений спроса от прогнозного |      |      |      |              |
|-------|--|------------------------|------------------|---|------|------|------|--------------|
|       |  |                        |                  | 1   | 2    | 3    | 4    | 5            |
| 1     | Реализация                               | <b>443</b>             | <b>428,6</b>     | 439   | 427  | 416  | 440  | <b>404,0</b> |
| 2     | Прибыль от продаж                        | 25                     | 29               | 29,1  | 26,7 | 22,3 | 29,8 | 21,4         |
| 3     | Чистая прибыль                           | <b>20</b>              | <b>23,2</b>      | 23,3  | 21,3 | 17,8 | 23,8 | <b>17,1</b>  |
| 6     | Рентабельность продаж                    | <b>5,6</b>             | <b>6,8</b>       | 6,6   | 6,2  | 5,3  | 6,8  | <b>5,3</b>   |
| 9     | Инвестиции на техническое перевооружение | <b>20</b>              | <b>23,2</b>      | 23,3  | 21,3 | 17,8 | 23,8 | <b>17,1</b>  |

**Интеграция тактического планирования и операционной деятельности на предприятии**

Далее представим методологический подход согласования тактических и операционных планов деятельности промышленных предприятий.

Производство относится к вероятностной системе, нарушение оперативных планов происходит ежесменно. Необходимо непрерывно корректировать графики на производственных участках. Проблема состоит в следующем. В реальных производственных условиях во времени исходная задача корректируется: первоначальный состав деталей на участках изменяется – приходят новые партии деталей, они входят в узлы, изделия. Сборочный процесс не может осуществляться без наличия всех готовых деталей. По товарной продукции задаются сроки ее выпуска. Фактические длительности операций отличаются от плановых, что также изменяет условия задачи. Оптимизация планирования нацелена на повышение эффективности производства за счет уменьшения уровня незавершенного производства, сокращения дли-

тельности производственного цикла (ДПЦ). Следовательно, в единичном, мелкосерийном и серийном производстве оперативное управление в указанных условиях обеспечивается непрерывным решением задач календарного планирования (по сменам, суткам, неделям) с учетом ограничений по срокам выпуска продукции в тактических планах. При этом решаются две задачи: одна задача оперативного управления производством (ОУП) ставится в целом по предприятию, другая – для участков производства.

В текущем, тактическом (месячном, квартальном, годовом плане) задаются сроки выпуска готовой продукции. В ОУП в целом для предприятия на сборочных участках фиксируются сроки поступления готовых партий деталей. Затем с помощью имитационной или оптимизационной модели строится план-график в последовательности обратной технологической обработки партий деталей по ведущим операциям, выполняемым на лимитирующих группах оборудования. По остальным операциям приближенно задается время обработки и пролеживания. В оптимизационной модели задается множество возможных вариантов выполнения ведущих операций во времени. Это позволяет использовать модели целочисленного программирования. Таким образом, формируется допустимое решение задачи календарного планирования в целом для предприятия на время не меньше наибольшей ДПЦ [8]. Плановая информация поступает на каждый участок производства. План-график пересматривается, сдвигаясь на единицу времени (декаду, месяц) или с момента существенных изменений – заключены новые договора, произошло отклонение фактического выполнения работ от плана. На основе скользящего планирования на данном уровне ОУП устраняются возникающие риски.

На участке производства план-график строится по всем операциям на каждую смену, основываясь на информации от решения задачи календарного планирования в целом для предприятия [8]. При этом используется имитационная (основанная на применении картотеки пропорциональности) или оптимизационная модель. В наибольшей степени отклонения от плана приходится исправлять именно на данном уровне ОУП.

Следовательно, даже при использовании моделей оптимизации мы говорим только об оптимизации решения, о приближенном решении задач оперативно-календарного планирования.

Решения представленной задачи позволяют увязать их с показателями технико-экономического и финансового планирования через согласование планов выпуска готовой продукции в тактическом плани-

ровании и ОУП, что повышает качество оперативного управления.

В единичном и мелкосерийном производстве высокотехнологичной продукции предлагается систему ОУП с таким характером производства организовать на основе использования задач оптимизации объемно-календарного, оперативно-календарного и сетевого планирования [11], их системного объединения.

Срок завершения работ в последней вершине сетевого графика согласуется с заданным временем выпуска готовой продукции из тактического плана. Таким образом, предлагается воспользоваться сетевым планированием, но с учетом возможности сдвигать время выполнения отдельных операций и в целом работ относительно друг друга, выделяя «узкие места» производства, как это принято делать при оперативно-календарном планировании [8].

### Литература

1. **Качалов Р.М.** Управление экономическим риском: теоретические основы и приложения. М.; СПб.: Нестор-История, 2012. 248 с.
2. **Андерсон А.Р., Гриненко Б.А., Мартынов Э.З., Мироносецкий Н.Б.** Управление производством новых изделий. Н.: Издательство «Наука» СО, 1980. 216 с.
3. **Мироносецкий Н.Б.** Моделирование процессов создания и выпуска новой продукции. Н.: Издательство «Наука» СО, 1976. 167 с.
4. **Мироносецкий Н.Б., Кирина Л.В., Кузнецова С.А., Маркова В.Д., и др.** Модели управления научно-техническим прогрессом на предприятии / отв. ред. К.А. Багриновский; ИЭОПП СО АН СССР. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-е, 1988. 153 с.
5. **Напрева С.К.** Применение стохастических графов с возвратами при планировании деятельности производства с учетом НИОКР // Управление инновациями: проблемы, методы и механизмы: сб. науч. тр. / под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. С. 248-261.
6. **Напрева С.К.** Определение стоимости и трудоемкости разработки нового изделия // Стратегия развития предприятий на основе реализации инновационной политики: сб. науч. тр. / Под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2009. С. 272-282.
7. **Напрева С.К.** Применение оптимизационных моделей для планирования разработки новой геофизической аппаратуры // Инновации и инвестиции. 2014. № 6. С. 127-132.
8. **Титов В.В.** Оптимизация принятия решений в управлении промышленной корпорацией. Вопросы методологии и моделирования. – Saarbrücken, Palmarium Academic Publishing, 2013. 337 с.
9. **Winters P.R.** Forecasting Sales by Exponentially Weighted Moving Averages. 1960. Mgmt.Sci, 6. P. 324.

10. **Титов В.В., Цомаева И.В.** Согласование стратегического и тактического управления на промышленном предприятии в условиях неопределенности спроса на продукцию // Регион: экономика и социология. 2014. № 2. С. 235–247.

11. **Титов В.В., Безмельницын Д.А.** Оптимизация согласования оперативного управления сложным производством со стратегическими планами предприятия // Экономика и математические методы. 2015. Т. 51. Выпуск 3. С. 102-108.

## **ШАТУНОВА Т.Е.**

Сибирский государственный университет путей сообщения,  
Новосибирск

### **К ВОПРОСУ О ВЗАИМОСВЯЗИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ С РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ ТРУДА КАЖДОГО СПЕЦИАЛИСТА ОРГАНИЗАЦИИ**

В настоящее время в условиях эволюционного перехода от информационной экономики к цифровой особое внимание начинает уделяться созданию такой инфраструктуры, которая позволила бы использовать накопленные опыт и знания в производстве и потреблении [1]. Тотальная интеграция интеллектуальных коммуникационных технологий с доступом к информационной среде с обширными медиа-контентами и формирование новых сквозных цифровых технологий требует невероятных умственных усилий по обеспечению оперативности и адекватности информации для адаптивности (гибкости и маневренности) и надежности (вероятность достижения цели) управленческих решений и развитию новых инструментов планирования и контроля.

В условиях глобальной цифровизации проблема эффективного управления человеческими ресурсами (УЧР) не теряет своей актуальности, не смотря на более чем вековую историю. УЧР трактуется автором как ведущая социально-экономическая подсистема менеджмента организации, эволюционирующая одновременно с изменениями её внешней и внутренней среды, ориентированная на формирование, развитие, сохранение и эффективное использование трудовых ресурсов посредством создания благоприятных условий для их деятельности и самосовершенствования в созидательном труде.

Одним из основных направлений повышения эффективности работы организаций в настоящее время является совершенствование подходов к управлению [2]. При этом необходимо учесть, что именно человеческий фактор является наиболее трудно копируемым конкурентным преимуществом организации, что выводит на первый план задачу обеспечения организации превосходства в человеческом капитале за счет стимулирования продуктивного произвольного поведения или иными словами управления результативностью труда.

Таким образом, в настоящее время происходит стремительный и противоречивый процесс усиления технологизации, стандартизации и оптимизации управления всеми сферами деятельности организации на фоне распространения гуманистических тенденций в обществе. К примеру в рамках системы сбалансированных показателей эффективности и результативности бизнес-процессов традиционные финансовые показатели (рентабельность капитала, денежный поток, рентабельность инвестиций) дополняются показателями удовлетворенности клиентов (данные их опроса, индекс их удовлетворенности и др.), внутренних процессов (время, затраченное на обслуживание, доля новых услуг, индекс инцидентов при обслуживании клиентов, индекс эффективности обслуживания и др.), обновления и совершенствования (доля дохода от новых услуг, индекс темпа улучшений, данные опроса для выяснения настроений служащих, количество рационализаторских предложений, доход на одного служащего и т.д.) [3].

Таким образом, противоречивость и турбулентность среды является объективной характеристикой современной реальности. В этих условиях на первый план выходят работники интеллектуального труда или специалисты [4].

В этих условиях менеджеры как отечественных, так и зарубежных организаций видят основным источником повышения результативности трудовых ресурсов не столько коррекцию своего стиля и наращивание своей компетенции, сколько своих ключевых сотрудников, отдавая им по принципу Паретто 80% повышения результативности организации, а себе - 20%. [5].

Но результативность – это вопрос не только того, что должно быть сделано, но и того, каким образом это будет сделано. Превосходные результаты становятся возможными благодаря соответствующему произвольному поведению, подразумевающему эффективное применение необходимых знаний, навыков и компетенций. Управление персоналом должно изучать, как именно достигаются результаты, чтобы понимать какие меры помогают сформировать навыки и поведенческие установки для максимально полного использования этого преимущества.

Необходимо отметить, что как эффективность управления определяет результативность труда специалиста, так и результативность труда специалиста определяет эффективность управления. И если результативность труда специалистов является следствием их желания к саморазвитию, то зачем же тогда специалисты приходят в организацию и искренне хотят служить ее ценностям и идеалам? Почему не оста-

ются на ниве фриланса? При этом они в высшей степени самоорганизованы, чаще всего самомотивированы, принимают активное участие в управлении и планировании и, как правило, не нуждаются в том, чтобы их контролировали.

А приходят они, чтобы самосовершенствоваться, приносить пользу, общаться с единомышленниками, созидать, совместно трудиться и быть счастливыми, ибо, как гласит китайская пословица: «Одному муравью никогда не построить муравейник». А самореализация и общение являются потребностями каждого из нас. Причем высшими потребностями! В конце своей жизни Абрахам Маслоу поставил счастье, чувство удовлетворения и то, что он смог передать своим потомкам выше потребности в самоактуализации – вершине его «иерархии потребностей», назвав это потребностью в самопреодолении. А счастлив, как известно, тот, кто себе умом и трудом помогает! Если сотрудникам комфортно работать в компании, то они скорее направят все свои усилия на результативную работу, чем на поиск «лучшего места под солнцем» [6]. В последнее время штат сотрудников, которые работают над созданием благоприятной и дружественной рабочей атмосферы, основанной на удовлетворенности сотрудников, под названием Chief Happiness Officer (СНО) становится чрезвычайно востребованным.

Уинстэнли и Стюарт-Смит еще в 1996 г. предложили четыре нравственных принципа, на которые необходимо опираться при разработке процесса управления результативностью: уважение к личности, взаимное уважение, справедливость процедур и прозрачность процесса принятия решений [7].

При этом, факторы, влияющие на оценку справедливости процедур, описывают Тайлер и Биз [Tyler T.R., Bies R.J., 1990]. Это внимание точки зрения сотрудника, устранение личной предубежденности или симпатии аттестующего по отношению к сотруднику, применение одних и тех же критериев оценки ко всем сотрудникам, быстрая обратная связь с сотрудниками по принятым решениям и исчерпывающее объяснение причин принятия конкретного решения.

В этих условиях задачей каждого специалиста становится поиск способа работать в гармонии со своими личностными ценностями и умение выстроить успешные отношения с коллегами и начальством. А задачей менеджеров по управлению персоналом становится создание и поддержание атмосферы, способствующей развитию персонала за счет повышения уровня его вовлеченности через усиление общего видения, установления связи между вкладом каждого сотрудника и ко-

нечным результатом деятельности организации и справедливого поощрения сотрудников, создающих гармоничные отношения в коллективе.

Все это говорит о том, что необходима многоуровневая разумная динамическая структура управления, ориентированная на будущее для формирования новой культурной социально-экономической экосистемы и научно-технологической инфраструктуры новых, условно говоря, "счастливых специалистов" следующего поколения. Необходимо комплексное понимание задачи создания новой модели управления персоналом, спроектированной на основе научно-методических и нормативных материалов.

### Литература

1. **В.Л. Макаров.** Экономика знаний: уроки для России / Вестник Российской Академии наук. 2003. Том 73. №5. С. 450.
2. **Лунина Т.А.** Применение процессного подхода в управлении ОАО «РЖД» // В сборнике: ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2017 сборник статей XII Международного научно-практического конкурса. 2017. С. 104-108.
3. **Дементьев А.П.** Роль информационной архитектуры в управлении бизнес-процессами в организациях // Сибирская финансовая школа. 2016. № 3 (116). С. 53-56.
4. **И.Н. Дубина, Г.М. Мкртчян, Т.В. Остащенко.** Оценка интеллектуально-инновационной активности регионов СФО / Алтайский вестник Финансового университета. 2016. №1. С. 9-19.
5. **Шекшня С.** Как эффективно управлять свободными людьми: Коучинг / Станислав Шекшня.–2-е изд.–М.:Альпина Паблишерз, 2011.–206 с.
6. **Галтер В.В., Шатунова Т.Е.** Управление трудовым поведением как фактор усиления положительной мотивации к труду // Транспортная инфраструктура Сибирского региона. 2016. Т. 2. С. 24-26.
7. **Winstanley, D. and Stuart-Smith, K.** (1996) 'Policing performance: the ethics of performance management', Personnel Review, Vol. 25 No. 6, pp. 66–84.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |     |
|--|-----|
| Предисловие .....  | 7   |
| <b>Алябина Е.В.</b> Выявление спроса на цифровые компетенции в российских компаниях.....   | 10  |
| <b>Балабин А.А., Бойко А.В.</b> Внедрение принципов корпоративного управления в российских компаниях: количественный анализ .....  | 19  |
| <b>Барина В.А., Земцов С.П.</b> Факторы развития высокотехнологичного бизнеса в регионах России.....   | 28  |
| <b>Горбачева Н.В., Фурсенко Н.О.</b> Метрики оценки развития промышленности и цифровой экономики России в мировой динамике .....   | 46  |
| <b>Дронова О.Б.</b> Материальная основа индустриального развития: дойдем ли мы до национальной модели корпоративного управления? .....                                     | 58  |
| <b>Казанцев К.Ю.</b> К вопросу управления стоимостью объектов интеллектуальной собственности.....  | 72  |
| <b>Маркова В.Д., Кузнецова С.А.</b> От программно-целевого планирования к стратегии, ориентированной на ценности .....   | 82  |
| <b>Маркова В.Д., Трапезников И.С.</b> Подходы к типологии платформ .....   | 89  |
| <b>Межов И.С.</b> Иллюзии рафинированных теорий и императивы роста российской экономики.....   | 96  |
| <b>Новиков Н.И., Здорнов Г.А., Демко А.И.</b> Стратегия развития металлургических предприятий Западно-Сибирского региона (на примере АО «Евраз – ЗСМК») .....              | 107 |
| <b>Прищенко Е.А.</b> Проблемы налогообложения в цифровой экономике.....  | 116 |
| <b>Самусенко С.А., Рюффер Н.</b> Влияние уровня развития социального капитала на функционирование каналов трансфера технологий в региональных инновационных системах ..... | 122 |
| <b>Соломенникова Е.А.</b> Архитектура предприятия как инструмент цифровизации бизнеса .....  | 134 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Спицын В.В.</b> Оценка динамики показателей организаций сектора научных исследований и разработок регионов АИРР за 2012-2016 гг. ....                         | 140 |
| <b>Тарасенко И.Н.</b> Стиль управления, как основной инструмент мотивации в современной организации .....  | 149 |
| <b>Титов В.В., Безмельницын Д.А., Напреева С.К.</b> Организация оптимизационного планирования деятельности предприятия в условиях риска и неопределенности ..... | 157 |
| <b>Шатунова Т.Е.</b> К вопросу о взаимосвязи эффективности управления персоналом с результативностью труда каждого специалиста организации .....                 | 169 |

ЭКОНОМИКА СИБИРИ  
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ XXI ВЕКА

Том 5  
Предприятия в турбулентной экономике:  
концепции, стратегии и модели управления

Сборник статей

Под редакцией  
д.э.н., профессора Н.А. Кравченко,  
А.А. Горюшкина

Верстка *А.А.Горюшкина*

---

Подписано к печати 16 июля 2018 г.  
Формат бумаги 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Офсетная печать.  
Объем 11 п.л. Уч.-изд.л. 10. Тираж 80 экз. Заказ № 131

---

Издательство ИЭОПП СО РАН  
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17

Отпечатано в ООО «Офсет-ТМ»  
630004, г. Новосибирск, ул. Вокзальная магистраль, д. 4/2

---