НАУЧНЫЙ
РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ
ЖУРНАЛ

ISSN 2618-947X (Print)
ISSN 2618-9984 (Online)

# стратегические & риск-
# решения & менеджмент

Т. 11, № 3/2020

16+

# Strategic Decisions and Risk Management

Издается с 2010 года

НАУЧНЫЙ
РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2618-947X (Print)
ISSN 2618-9984 (Online)

стратегические решения & риск-менеджмент

# Стратегические решения и риск-менеджмент

Издается с 2010 года

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3

Издание перерегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство ПИ № ФС-72389 от 28.02.2018
Предыдущее название «Эффективное Антикризисное Управление»
Периодичность издания – 4 номера в год

**Учредитель** – Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет), общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Реальная экономика»

**Издатель** – ООО «Издательский дом «Реальная экономика»

**«Стратегические решения и риск-менеджмент»** – международный рецензируемый журнал открытого доступа, публикующий оригинальные научные статьи с результатами передовых теоретических и прикладных исследований в ключевых областях стратегического менеджмента, обоснования принятия управленческих решений и решения задач, а также формирования политики риск-менеджмента, информирующий читателей о возможных альтернативных сценариях развития будущего для своевременного принятия правильных стратегических решений, и понимания взаимосвязи между риском, принятием решения и формированием стратегии.

Журнал представляет собой площадку для взаимодействия ученых, практиков бизнеса, политиков, предпринимателей и других участников стратегического процесса для обсуждения разнообразных аспектов технологической политики, стратегии цифровизации и обоснования принятия управленческих решений с учетом обоснования имеющихся рисков:

## Рассматриваемые темы

1. **Стратегические управленческие решения и методы поддержки их принятия:**
   - Разработка, принятие и реализация стратегических и долгосрочных управленческих решений;
   - Рациональные и поведенческие методы и техники разработки и принятия управленческих решений, а также решения управленческих проблем;
   - Принятие решений как когнитивный процесс, использование результатов нейронаук для принятия управленческих решений;
   - Стратегические управленческие решения в организационном контексте;
   - Использование в практической деятельности систем поддержки принятия решений (Decisionmaking software)
2. **Стратегический менеджмент и стратегии бизнеса**
   - Процесс разработки, внедрения и реализации стратегии в коммерческих организациях
   - Стратегические изменения и лидерство
   - Инновации, предпринимательство и корпоративное предпринимательство как факторы стратегического развития
   - Долгосрочное влияние факторов социальной ответственности (ESG) и моделей устойчивого развития на стратегии бизнеса
   - Интернациональные стратегии бизнеса
3. **Технологическое развитие и операционная стратегия**
   - Технологическое развитие и его влияние на стратегии бизнеса и бизнес-модели;
   - Операционные стратегии. Разработка и обоснование: методы и техники;
   - Стратегии цифровой трансформации бизнеса и применения технологий четвертой промышленной революции;
   - Методы и техники разработки новых продуктов и технологических процессов.
   - Инструменты и методы экономического обоснования и оценки результативности и реализации операционной стратегии
4. **Риск-менеджмент**
   - Выявление и учет рисков при разработке и принятии управленческих решений. Методы и техники.
   - Методология управления стратегическими рисками.
   - Количественные и качественные методы оценки рисков.

«Стратегические решения и риск-менеджмент» принимает статьи от авторов из разных стран. Поступающие в редакцию материалы должны отвечать высоким стандартам научности, отличаться оригинальностью. Качество статей оценивается посредством тщательного, двустороннего слепого рецензирования.
Редакционная коллегия и пул рецензентов журнала объединяют ведущих экспертов мирового и национального уровней в области стратегического управления и инновационного развития, управления внедрением технологий Индустрии 4.0, экономики знания и инноваций, представителей органов власти и институтов развития.
Журнал входит в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

**Индексируется в базах данных** – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), Академия Google, Base, DOAJ (Directory of Open Access Journals), EBSCO, Copac|Jisk, MIAR (Information Matrix for the Analysis of Journals), NSD (Norwegian Centre for Research Data), Open Archives Initiative, Research Bible, Соционет, WorldCat, Ulrich's Periodicals Directory, RePEc: Research Papers in Economics и других.

## РЕДАКЦИЯ

**Главный редактор** – Аркадий Трачук

**Заместитель главного редактора** – Наталия Линдер

**Литературный редактор** – Алена Владыкина

**Дизайн и верстка** – Николай Квартников

**Корректор** – Сима Пошивалова

**Генеральный директор** – Валерий Пресняков

**Партнерские проекты по конференциям и семинарам** – Александр Привалов (pr@jsdrm.ru)

**Подписка и распространение** – Ирина Кужим (podpiska@jsdrm.ru)

**Адрес редакции**:
190020, Санкт-Петербург, Старо-Петергофский пр., 43–45, лит. Б, оф. 4н

**Тел.:** (812) 346-5015, 346-5016

**Факс:** (812) 325-2099
**e-mail:** info@jsdrm.ru

**Online-версия журнала www.jsdrm.ru,**

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

При использовании материалов ссылка на «Стратегические решения и риск-менеджмент» обязательна

Тираж 1900 экз.
Подписка через редакцию или
- агентство «АРЗИ», каталог «Пресса России» – подписной индекс 88671
- агентство ООО «Урал-Пресс» во всех регионах РФ www.uralpress.ru
- подписка на электронную версию через сайт Delpress.ru, ЛитРес

SCIENTIFIC AND PRACTICAL REVIEWED JOURNAL

ISSN 2618-947X (Print)
ISSN 2618-9984 (Online)

strategic decisions & risk management

# Strategic Decisions and Risk Management

Published since 2010

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3

Decisions and management risks-management «Decisions and management risks-management»
Journal Is registered by Federal Service for Supervision in the sphere of communication, information technologies and mass communications (Roscomnadzor). Certificate ПИ № ФС 77–72389 dated 28.02.2018

Periodicity – 4 times per year

**Founder** – The Finance University under the Government of the Russian Federation (Finance University), Real Economy Publishing House

**Publisher** – Real Economy Publishing House

**Aims and Scope** – "Strategic Decisions and Risk Management" is an international peer-reviewed journal in the field of economics, business and management, published since 2001.

The journal is a platform for interaction between scientists, experts, specialists in state administration, entrepreneurs and business practitioners to discuss various aspects of digital transformation, impact of digital technologies on the economic, management and social aspects of the activities of the state and companies, as well as risks associated with digital transformation.

## Topics covered

**1. Strategic management decisions and methods to support their adoption:**

- Development, adoption and implementation of strategic management decisions;
- Rational and behavioural practices and techniques for developing and making managerial decisions;
- Decision-making as a cognitive process, using the results
- of neuroscience to make managerial decisions;
- Strategic management decisions in the organizational context;
- Use of decision-making support software in practical activities.

**2. Strategic management and business strategies**

- The process of developing, implementing and executing the strategy in commercial organizations;
- Strategic change and leadership;
- Innovation, entrepreneurship and corporate entrepreneurship as
- strategic development factors;
- Long-term impact of ESG factors and sustainable development models on business strategies;
- International business strategies.

**3. Technological development and operational strategy**

- Technological development and its impact on business strategies and business models;
- Operational strategies. Development and justification: methods and techniques;
- Strategies for the digital transformation of business and application of technologies of the Fourth industrial revolution;
- Methods and techniques for developing new products and technological processes;
- Tools and methods of economic justification and evaluation of the effectiveness and implementation of the operational strategy.

**4. Risk management**

- Methods and techniques of risk identification and consideration in the development and adoption of management decisions;
- Methodology of strategic risk management;
- Quantitative and qualitative methods of risk assessment.

"Strategic Decisions and Risk Management" accepts articles from authors from different countries. The materials submitted to the editorial board must have high standards of scientific knowledge and be distinguished by originality. The quality of articles is estimated by careful, two-sided blind review. The editorial board and reviewers of the journal combines together leading experts at the global and national levels in the strategic management sphere and innovation development, management of the implementation technologies of Industry 4.0, knowledge of innovation and economics, representatives of government bodies and development institutions.

The journal is included in the scroll of scientific publications, recommended by Higher Attestation Commission at the Ministry of Education and Science of the Russian Federation for publication of the main results of the degree candidate and doctor of sciences.

**Indexation** – Russian Science Citation Index (RSCI), Academy Google, Base, DOAJ (Directory of Open Access Journals), EBSCO, Copac|Jisk, MIAR (Information Matrix for the Analysis of Journals), NSD (Norwegian Centre for Research Data), Open Archives Initiative, Research Bible, "Socionet", WorldCat, Ulrich's Periodicals Directory,RePEc: Research Papers in Economics and others.

## EDITORIAL TEAM

**Chief Editor** – Arkady Trachuk
**Deputy Editor-in-Chief** – Natalia Linder
**Literary editor** – Alena Vladykina
**Design, composition** – Nikolai Kvartnikov
**Proof-reader** – Sima Poshyvalova

**General director** – Valery Presnyakov
**Partner projects concerning conferences and seminars** –
Alexander Privalov (pr@jsdrm.ru)
**Subscription and distribution** – Irina Kuzhym (podpiska@jsdrm.ru)

**Editor's office address: 1**90020, St. Petersburg, 43–45 Staropetrgofsky avenue, B, of.4H

**Tel.:** (812) 346–5015, 346–5016

**Fax:** (812) 325–2099

www.jsdrm.ru, e-mail: info@jsdrm.ru

"Tipografiia Litas+" LLC, 3 Lifliandskaia street, 190020, St. Using the materials it is obligatory to include the reference to "Decisions and management risks-management"

Circulation of 1900 copies.

Subscription through the editors or the Agency "Rospechat", the directory of Newspapers.

- Agency "ARZI", the catalog "Press of Russia" – subscription index 88671
- LLC agency "Ural-press" in all regions of the Russian Federation www.uralpress.ru
- Subscription to electronic version through the website Delpress.ru, LitRes

## ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

**Порфирьев Борис Николаевич**
Доктор экономических наук, профессор, академик РАН, научный руководитель Института народнохозяйственного прогнозирования, заведующий лабораторией анализа и прогнозирования природных и техногенных рисков экономики, РАН, Москва

## ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ

**Эскиндаров Михаил Абдрахманович**
Доктор экономических наук, профессор, ректор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Трачук Аркадий Владимирович**
Доктор экономических наук, профессор, руководитель Департамента менеджмента, декан факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, генеральный директор АО «Гознак», Москва

## ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Быков Андрей Александрович**
Доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, вице-президент Российского научного общества анализа риска, Москва

**Гительман Лазарь Давидович**
Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой систем управления энергетикой и промышленными предприятиями Высшей школы экономики и менеджмента, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург

**Ирвин Раух**
Доцент Департамента производственных технологий и систем, Свободный университет Больцано, Италия

**Карлик Александр Евсеевич**
Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург

**Крчо Сдан**
Ph.D, доцент Университета экономики, финансов и управления FEFA (Республика Сербия), соучредитель и генеральный директор компании DunavNET

**Клейнер Георгий Борисович**
Доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора Центрального экономико-математического института Российской академии наук, научный руководитель стратегических инициатив и проектов научно-интеграционного объединения «АБАДА», Москва

**Линдер Наталия Вячеславовна**
Кандидат экономических наук, профессор, заместитель главного редактора, заместитель декана по науке и развитию ППС факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва

**Логинов Евгений Леонидович**
Доктор экономических наук, профессор РАН, дважды лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, заместитель директора по научной работе, ФГБУН Институт проблем рынка Российской академии наук (ИПР РАН), Москва

**Мартин-де-Кастро Григорио**
Профессор по стратегии и инновациям, Департамент менеджмента, Мадридский Университет Комплютенсе, Мадрид, Испания

**Маринова Светла**
Ph.D., доцент, Университет Ольборга, Дания

**Панова Галина Сергеевна**
Доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой «Банки, денежное обращение и кредит», Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва

**Петровский Алексей Борисович**
Доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующий отделом методов и систем поддержки принятия решений, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук, Москва

**Прокофьев Станислав Евгеньевич**
Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Государственное и муниципальное управление», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва

**Растова Юлия Ивановна**
Доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург

**Солесвик Марина**
Ph.D., профессор, бизнес-школа Университета НОРД, Норвегия

**Томинц Полона**
Ph.D., профессор, Департамент количественных методов анализа Факультета экономики и бизнеса, Университет Марибора, Словения

**Умберто Паниелло**
Доцент кафедры бизнес-аналитики и цифровых бизнес-моделей, Политехнический университет Бари (Италия)

**Федотова Марина Алексеевна**
Доктор экономических наук, профессор, руководитель Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва

**Цветков Валерий Анатольевич**
Доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор, Институт проблем рынка Российской академии наук, Москва

**Юданов Андрей Юрьевич**
Доктор экономических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва

# EDITORIAL BOARD


## PRESIDENT OF THE EDITORIAL BOARD

**Boris Porfiriev**
Doctor of Economics, Professor, RAS Academician, Scientific Director of the Institute for National Economic Forecasts, Head of Analysis and Forecasting of Natural and Technogenic Risks of Economics Laboratory, RAS, Moscow

## DEPUTY CHAIRMAN

**Mikhail Eskindarov**
Doctor of Economics, Professor, Chancellor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

## EDITOR-IN-CHIEF

**Arkady Trachuk**
Doctor of Economics, Professor, Head of Management department, dean of the faculty "Higher school of management", Financial university at Government of the Russian Federation, Director general "Goznak" JSC, Moscow city

## MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD

**Andrey Bykov**
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Honored Scientist of Russia, Vice-President of the Russian Scientific Society for Risk Analysis, Moscow

**Lazar Gitelman**
Doctor of Economics, Professor, Head of Academic Department of Economics of Industrial and Energy Systems, Graduate School of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin, Yekaterinburg

**Alexander Karlik**
Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Management of Enterprises and Industrial Complexes, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg

**Georgy Kleiner**
Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Research Advisor of Strategic Initiatives and Projects of the Scientific and Integration Association "ABADA", Moscow

**Srđan Krčo**
Associate Professor position at FEFA (Faculty for Economics, Finance and Administration), a co-founder and CEO of DunavNET

**Natalia Linder**
Ph.D. in Economics, Professor, deputy chief editor, associate dean in science and development of the higher-education teaching personnel of the faculty "Higher school of management", Financial university at Government of the Russian Federation, Moscow city

**Erwin Rauch**
Assistant Professor of Manufacturing Technologies and Systems at Free University of Bolzano, Italy

**Evgeny Loginov**
Doctor of Economics, Professor, Deputy Director for Science, Market Economy Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow

**Gregorio Martín-de-Castro**
Ph.D. Professor of Strategy and Innovation, Department of Management, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain

**Svetla Marinova**
PhD, Associate Professor, Aalborg University, Denmark

**Galina Panova**
Doctor of Economics, Professor, Head of Academic Department "Banks, Money Circulation and Credit", Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow

**Alexey Petrovsky**
Doctor of Sciences in Engineering, Professor, Chief Scientist, Head of the Methods and decision support systems Department, Federal Research Center "Computer science and management", Russian Academy of Sciences, Moscow

**Stanislav Prokofiev**
Doctor of Economics, Professor, Head of State and Municipal Administration Department, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

**Julia Rastova**
Doctor of Economics, Professor, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg

**Marina Solesvik**
PhD, Professor, Business School of NORD University, Norway

**Polona Tominc**
Ph.D., is a full-time Professor at the Department of Quantitative Economic Analysis at the Faculty of Economics and Business, University of Maribor, Slovenia

**Valeriy Tsvetkov**
Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of RAS, Director, Market Economy Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow

**Umberto Panniello**
Assistant Professor of Business Intelligence and E-Business Models Politecnico di Bari (Italy)

**Marina Fedotova**
Doctor of Economics, Professor, Head of Corporate Finance and Governance Department, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

**Andrey Yudanov**
Doctor of Economics, Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

# СОДЕРЖАНИЕ

Стратегические решения и риск-менеджмент
Т. 11, № 3/2020

238 **Л.Д. Гительман, А.П. Исаев, М.В. Кожевников**
Реформирование управленческого образования – условие устойчивого развития экономики
*(Окончание)*

250 **А.Г. Боев**
Методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики

262 **А.В. Колобов, Е.М. Игумнов, Д.Н. Наумов**
Обеспечение вовлеченности персонала в устойчивое развитие компании

272 **Н.В. Линдер**
Формирование инновационных режимов в промышленности

286 **С.М. Сергеев, С.Е. Барыкин, Н.В. Островская, В.К. Ядыкин**
Расчет цифрового двойника воронки продаж

294 **С.А. Титов, Н.В. Титова**
Внутриорганизационная субкультурная динамика в проектах цифровой трансформации

304 **Н.А. Попов, Н.А. Осокин**
Совершенствование механизмов управления дорожным обслуживанием в Российской Федерации

316 **С.И. Луценко**
Влияние менеджмента на долговую корпоративную политику

324 **С.В. Илькевич, Л.В. Приходько, Н.Л. Смит**
Модель межкультурной адаптационной экосистемы университетов как элемент стратегического развития

Strategic Decisions and Risk Management
Vol. 11, № 3/2020

# CONTENTS

**L.D. Gitelman, A.P. Isayev, M.V. Kozhevnikov**
Management education reform as a prerequisite for stable development of the economy *(Ending)* 238

**A.G. Boev**
Methodology for evaluating the strategy and progress of institutional transformations of industrial complexes in the digital economy 250

**A.V. Kolobov, E.M. Igumnov, D.N. Naumov**
Ensuring personnel involvement in companies' sustainable development 262

**N.V. Linder**
Exploring innovation modes of Russian industrial companies 272

**S.M. Sergeev, S.E. Barykin, N.V. Ostrovskaya, V.K. Yadykin**
Calculation of the digital twin of the sales funnel 286

**S.A. Titov, N.V. Titova**
Organizational subcultural dynamics in digital transoformation projects 294

**N.A. Popov, N.A. Osokin**
Improving road maintenance management practices in Russia 304

**S.I. Lutsenko**
Influence of management on debt corporate policy 316

**S.V. Ilkevich, L.V. Prikhodko, N.L. Smith**
The model of the intercultural adaptation ecosystem of universities as an element of strategic development 324

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-238-249

CC BY 4.0

# Реформирование управленческого образования – условие устойчивого развития экономики

**Л.Д. Гительман**[1]
**А.П. Исаев**[1]
**М.В. Кожевников**[1]
[1] Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина

## АННОТАЦИЯ

Статья посвящена первоочередным решениям для запуска системных преобразований управленческого образования, необходимых для технологического прорыва. Основой для выработки таких решений послужило развиваемое авторами научное направление «Упреждающее управление в активно развивающихся отраслях и секторах экономики» и опыт создания образовательных продуктов, соответствующих новейшим трендам, в том числе проявившимся в самое последнее время.

Методология исследования включала анализ научной литературы по проблемам развития сложных систем, упреждающего управления и опережающего обучения, систематизацию практик подготовки менеджеров в зарубежных и отечественных университетах, проведение опросов экспертов – руководителей крупных промышленных предприятий РФ, профессоров и студентов.

Определены ключевые причины неудовлетворительного состояния управленческого образования, и разработан комплекс рекомендаций по его реформированию. Предложены изменения в организационных моделях управленческого образования, сформулированы принципы реализации фундаментальной подготовки и усиления гуманитаризации образовательного процесса с одновременным повышением уровня знаний научно-технических основ производства. Рассмотрены условия повышения эффективности производственной практики студентов, определены формы ее проведения для обеспечения готовности выпускников к работе на управленческих должностях. Изложены результаты многолетних исследований опережающего обучения, выполненных в научно-образовательном центре «ИНЖЭК» Уральского федерального университета и апробированных в процессе обучения управленческих кадров в специалитете, бакалавриате, магистратуре, а также при повышении квалификации – от руководителей низового уровня до генеральных директоров крупных компаний.

Результаты исследования представляют практический интерес для руководителей и преподавателей университетов, бизнес-школ и корпоративных университетов, топ-менеджеров бизнеса, занимающихся совершенствованием подготовки кадров.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

менеджмент, управленческое образование, реформирование, цифровая экономика, научно-технические достижения, системное мышление, междисциплинарность, упреждающее управление, опережающее обучение, фундаментальная подготовка, гуманитаризация.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Гительман Л.Д., Исаев А.П., Кожевников М.В.* (2020). Реформирование управленческого образования – условие устойчивого развития экономики // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 238–249. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-238-249.

# Management education reform as a prerequisite for stable development of the economy

**L.D. Gitelman**[1]
**A.P. Isayev**[1]
**M.V. Kozhevnikov**[1]
[1] Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Eltsin

## ABSTRACT

The article is devoted to priority solutions for launching systemic transformations of managerial education for the technological breakthrough. The basis for the development of such decisions was the scientific direction "Proactive Management in Actively Developing Industries and Economic Sectors", in which the authors work, and the experience in creating educational products that meet the latest trends, including those that have appeared recently.

The research methodology included analysis of scientific literature on the problems of complex systems development, proactive management and anticipatory training, systematization of educational practices for managers in foreign and domestic universities, conducting surveys of experts – heads of Russian large industrial enterprises, professors and students.

The key reasons for the unsatisfactory state of management education are identified and a set of recommendations for its reform has been developed. Changes in organizational models of managerial education are proposed, the principles of implementing fundamental training and enhancing the humanization of education with a simultaneous increase in the level of knowledge of the scientific and technical foundations of production process are formulated. The conditions of increasing the effectiveness of students' practical training are considered, the forms of its implementation are determined to ensure the readiness of graduates to work in managerial positions. The results of long-term studies of anticipatory training, from managers at the lower levels to directors of large companies, are carried out. These results were obtained in the scientific and educational center "INZHEK" of the Ural Federal University and tested at various levels of management education (bachelor's, master's degrees).

The results of the study are of practical interest to managers and professors of universities, business schools and corporate universities, as well as to top managers of business structures involved in improving personnel training.

## KEYWORDS:

management, managerial education, reform, digital economy, scientific and technological achievements, systems thinking, interdisciplinarity, proactive management, anticipatory training, fundamental training, humanization.

## FOR CITATION:

Gitelman L.D., Isayev A.P., Kozhevnikov M.V. (2020). Management education reform as a prerequisite for stable development of the economy. *Strategic Decisions and Risk Management*, 11(3), 238-249. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-238-249.

*(Окончание. Начало читайте в № 2.2020)*

## 5. ОПЫТ И РЕЗУЛЬТАТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Базовым принципом обеспечения качества обучения в научно-образовательном центре «ИНЖЭК» Уральского федерального университета является приоритет научных исследований [Гительман, Кожевников, 2018]. Другими словами, только преподаватели, активно занимающиеся наукой, могут стать участниками учебного процесса на уровне современных требований. Успешная реализация данного принципа докладывалась авторами на многих международных конференциях, а результаты опубликованы в многочисленных статьях.

### 5.1. ОПОРА НА НОВЫЕ ЗНАНИЯ ПОЗВОЛИЛА ВНЕДРИТЬ ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ

Развернутая исследовательская программа из пятнадцати проектов, базирующаяся на прорывном научном направлении «Упреждающее управление в активно развивающихся отраслях и секторах экономики», позволяет получать новые знания для своевременного реагирования на глобальные вызовы в области технологической модернизации и цифровизации, создания индустрии 4.0, подготовки высококвалифицированных кадров с необходимыми компетенциями. При формировании исследовательской программы учитывалась потребность в новых знаниях относительно трендов контекста, прежде всего в части отраслевых научно-технических достижений и новых технологий, меняющих содержание деятельности и компетенций менеджеров; методов конструирования будущего и способов обеспечения гибкости и адаптивности сложных систем, определяющих контент, принципы и технологии опережающего обучения; методов оценки рисков в условиях неопределенности.

Прирост новых знаний создал основу уникальной научно-образовательной платформы опережающего обучения в сквозной системе «бакалавриат – ДПО – магистратура – аспирантура – докторантура», содержащей инструментарий организации непрерывного образования в течение всей профессиональной жизни менеджера.

Платформа, транслируя задачи и результаты исследовательской программы в глобальном сетевом пространстве, организует активный творческий процесс. В результате радикально повышается качество образования за счет взаимодействия с академическим и экспертным сообществом глобальной экосистемы, а также постоянного обновления контента и методов обучения (рис. 5).

Ключевыми сервисами научно-образовательной платформы являются доступ к постоянно обновляемой базе знаний, коллаборации в научных публикациях, формирование команд прорыва для разработки уникальных проектов, инновационные туры на передовые предприятия, проектирование и коррекция индивидуального трека саморазвития специалиста.

Основой для создания сервисов научно-образовательной платформы является база знаний, содержащая более 50 учебников, 450 научных статей и 100 проектов, подготовленных преподавателями и студентами НОЦ «ИНЖЭК». База знаний позволяет радикально перестроить процесс обучения

Рис. 5. Концептуальное представление механизма научно-образовательной платформы

*Источник*: [Гительман и др., 2020].

за счет самостоятельного изучения теоретических вопросов и высвобождения времени для сосредоточения на актуальных проблемах, освоении междисциплинарных знаний и компетенций. Появляется возможность реализовать прогрессивные пропорции учебного процесса: дискуссии по проблемам – 20%, исследования и аналитика – 25%, проектирование – 35%, демонстрация передового опыта – 20%.

Во внедренческой части исследовательской программы подготовлен ряд проектов. В качестве примера выделим два из них: мультипроект «Новые лидеры для технологического прорыва» и проект «Образовательные продукты нового поколения в модульном исполнении» [Gitelman et al., 2019]. Данные проекты позволяют осуществить прорыв в глобальном лидерстве за счет организации опережающего обучения, реализации образовательных продуктов повышенной рыночной ценности в модульном исполнении, а также развертывания масштабной исследовательской работы с вовлечением молодых менеджеров и инженеров, преподавателей и студентов начиная с бакалавриата. Такой подход, реализуемый совместно с компаниями «МРСК Урала», «Башкирэнерго», «Т Плюс», «К Телеком», на деле продемонстрировал партнерство науки, образования и бизнеса.

Выпуск менеджеров нового типа – инноваторов с компетенциями концептуальных проектировщиков новых производственных и управленческих систем и их внедрения в действующее или создаваемое производство – выдвигает в качестве актуальной повестки быстрое внедрение опережающего обучения. Его ключевыми объектами являются:

1) методология конструирования сложных систем, насыщенных инновационными элементами и обладающих гибкостью и адаптивностью;
2) ожидаемые изменения отраслевого контекста, прежде всего в результате мировых трендов научно-технического прогресса;
3) прогнозы ресурсных ограничений и турбулентности внешней среды: кадры, топливо, технологии, финансовая и валютная волатильность и др.;
4) природоохранные ограничения и экологические риски;
5) методы упреждающего управления, преодолевающие ресурсные и экологические ограничения и стабилизирующие конкурентоспособность бизнеса;
6) требования к качеству человеческого ресурса и его готовности к изменениям.

Рис. 6. ИСКО – модель опережающего обучения

Важнейшим объектом опережающего обучения, конечно, является сама система упреждающего управления в компании (организации) [Гительман, 2020]. Здесь важно показать студентам, что внедрение упреждающего управления на основе принципиально другой модели управления развитием означает интеллектуальную революцию в менеджменте, радикальные изменения его парадигмы, методологии, организационных систем и процессов.

Опережающее обучение невозможно – это следует подчеркнуть – без интегрирования в образовательный процесс целевого научно-исследовательского компонента – постоянной генерации новых знаний относительно зарождающихся тенденций, их природы, факторов развития. Учебный материал ориентирован на управление инновациями, прогрессивные решения в области инженерии и управления, а также освоение принципов и методов конструирования будущего. Примерами курсов, соответствующих идеологии опережающего обучения и реализуемых нами при обучении магистров, являются: «Интеллектуальные производства», «Методология и практика цифровизации», «Системная инженерия для менеджеров», «Инновационное лидерство», «Цифровые платформы и экосистемы», «Концептуальное проектирование и визуализация».

В целом, по мнению экспертов, в образовательных программах подготовки менеджеров для новой индустрии необходимо уделять значительно больше внимания:

– инженерно-техническим вопросам отрасли и ее научно-техническим перспективам – до 20–22% общего объема учебной программы у бакалавров и магистров;
– готовности к инновационной деятельности – 10% общего объема программы у бакалавров и 14% – у магистров;
– методам самообучения – 13% общего объема программы у бакалавров и столько же у магистров [Gitelman et al., 2019].

## 5.2. ВНЕДРЕНИЕ АВТОРСКОЙ МЕТОДОЛОГИИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПАРАДИГМУ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

Парадигма опережающего обучения предусматривает метод, способствующий вовлечению студентов в научно-исследовательскую и проектную работу. С этой целью разработана методология ИСКО – оригинальный авторский метод интегрированной системы исследований, консультирования, опережающего обучения и преобразующих действий [Менеджеры нового поколения.., 2014].

Комплекс ИСКО (рис. 6) включает технологии, которые алгоритмизируют и в то же время активизируют учебный процесс, обеспечивая его направленность на формирование необходимых компетенций. Среди апробированных авторских технологий выделим следующие.

1. Инкубатор талантов и лидеров для технологической модернизации.
2. Игротехнический комплекс «ИДИ к вершинам мастерства».
3. Разработка стратегии лидерства, совмещенная с опережающим обучением.

4. Подготовка команды прорыва.
5. Совместная инновационная арена университета и бизнеса.
6. Конвейер непрерывного управленческого образования.

## 5.3. ГИБКАЯ АРХИТЕКТУРА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Принципиально важной для опережающего обучения является возможность быстрой переориентации учебного контента на новые реалии. С этой целью использованы достижения системной инженерии в части обеспечения гибкости (agility) и эластичности (resilience) сложных систем [Hollnagel et al., 2006; Maxwell, Emerson, 2009; Jackson, Ferris, 2013; Walden et al., 2015; Гаврилова и др., 2017]. Эти методологии системной инженерии активно развиваются и демонстрируют эффективность модульного подхода при перестройке инженерно- и социотехнических систем.

В опережающем обучении отраслевой контекст, тренды рынков знаний, технологий, труда и, конечно, специфика задач развития бизнеса рассматриваются в конкретных исследовательских проектах и темах, изменяющих и развивающих учебный контент. Например, программа магистратуры спроектирована как интегрированный образовательный продукт (рис. 7), содержащий междисциплинарные модули, соответствующие и научному направлению, и актуальным проблемным областям управленческой деятельности. При этом по каждому курсу формируется база знаний в виде статей, монографий, аналитики, эмпирики и подбираются методы обучения, радикально отличающиеся от традиционных.

В результате в нашей практике каждый междисциплинарный модуль:

- соответствует конкретным темам научного направления;
- формирует актуальные компетенции;
- реализуется на рынке как отдельный продукт или в составе более крупного продукта – образовательной программы;
- имеет мощную сервисную поддержку в виде базы знаний, многочисленных уже разработанных проектов, менторства со стороны руководителей из бизнеса;
- встроен в определенную логику конвейера, обеспечивающего управляемый процесс непрерывного обучения и компетентностного роста.

Разработанный функциональный состав учебного модуля (модули в модуле) значительно повышает гибкость и эластичность архитектуры всей системы (рис. 8). Появляется возможность корректировать содержание и пропорции контента и видов учебно-тренировочных мероприятий непосредственно в процессе обучения, быстро перестраивая его в зависимости от профильных интересов и предпочтений обучающихся.

Элементы представленных технологий были апробированы при реализации сетевой образовательной программы магистратуры «Стратегический менеджмент в топливно-энергетическом комплексе» (совместный проект с Высшей школой экономики и Санкт-Петербургским политехническим университетом им. Петра Великого), подготовке команд прорыва в компаниях «Т Плюс», «Башкирэнерго» и в обучении кадрового резерва Уральского федерального университета. Данные технологии позволили в короткий срок сфокусировать команды на решение задач упреждающего управления, генерацию знаний опережающего характера и

Рис. 7. Пример модульной архитектуры программы магистратуры, выполненной в логике конвейера

Рис. 8. Функциональное устройство учебного модуля

выполнение проектов стратегического значения, что обеспечило ускоренный профессиональный рост участников. Например, начиная с 2016 года в УрФУ более 50% прошедших обучение заняли руководящие должности в различных институтах и подразделениях, пять человек подготовили кандидатские диссертации на базе выполненных проектов.

## 6. ДИСКУССИЯ

### 6.1. ПЕРЕХОД НА НОВЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Выделение отраслевых направлений.* Существующее в стандартах направление «менеджмент» целесообразно для высокотехнологичных отраслей разбить на несколько направлений подготовки. Например, это можно сделать по аналогии выделения областей исследования в паспорте ВАК по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»:

- Менеджмент промышленности и энергетики;
- Менеджмент транспортных систем и коммуникаций;
- Менеджмент строительства и инженерной инфраструктуры;
- Менеджмент информационных технологий, сетей, сред и коммуникаций;
- Менеджмент высокотехнологичных услуг (здравоохранения, образования, социокультурной сферы) и др.

Конечно, это лишь один из возможных вариантов. Необходимо широкое содержательное обсуждение в академическом и профессиональном сообществах, подразумевая ключевую идею такого разделения – нельзя учить вместе всех и для всех задач. Возможно, имеет смысл формировать стандарты для укрупненных групп отраслей, схожих по специфике и сложности производственных технологий (машиностроения и металлургии; нефтегазохимического сектора; электро-, теплоэнергетики и энергопотребляющих комплексов; телекоммуникаций и IT-индустрии). Главная цель таких направлений подготовки – обеспечить понимание будущими менеджерами технологической базы производства, ее влияния на экономические, финансовые, экологические результаты, способность самостоятельно в короткие сроки разбираться с конкретными технологиями, с которыми им предстоит работать, а также грамотно организовывать процесс их совершенствования и модернизации.

Противники такого подхода утверждают, что фокусирование обучения менеджеров на отрасли нецелесообразно, так как сегодня происходит размывание отраслей в результате внедрения надотраслевых технологий (цифровизации производства, скоростных систем обработки данных, человеко-машинных интерфейсов, роботизации, материалов с управляемыми свойствами, умных сред). Да, процессы внедрения надотраслевых технологий действительно происходят, причем исключительно интенсивно, но именно поэтому и становится необходимым более глубокое знание технологий, как отраслевых, так и надотраслевых. Их ведь надо состыковывать, и это реальная практическая проблема. Причем при состыковке во многих высокотехнологичных отраслях руководителям всех уровней надо хорошо понимать отраслевую научно-техническую основу производства и уникальную специфику рынков. В отраслях с суперсложными технологиями, к которым относятся, например, электроэнергетика, атомная, аэрокосмическая, нефтегазовая промышленность, транспортный сектор, инженерная и телекоммуникационная инфраструктура города, менеджер сможет успешно работать, только освоив сложнейшие междисциплинарные взаимосвязи техники, экономики, экологии, человеческого фактора.

*Смена уровневой структуры высшего управленческого образования.* Подготовка менеджеров в соответствии с повышением сложности управленческой деятельности выходит за рамки возможностей бакалавриата. Так, на подготовку специалиста – разработчика компонентов сложных систем нужно шесть-восемь лет, включая время обучения в вузе, а для подготовки специалиста, способного разрабатывать общесистемные решения и заниматься системной интеграцией, – десять-пятнадцать лет. Причем в последнем случае для достижения высокого уровня квалификации необходим обязательный опыт работы в компании – мировом лидере в своей области [Батоврин, 2010].

Предполагаемые новации в управленческом образовании требуют более серьезной и целенаправленной фундаментальной подготовки, а также разносторонней производственной практики, что может быть реализовано *только в объеме образовательных программ специалитета.*

*Повышение входных требований к поступающим.* Процедура поступления в управленческий специалитет должна включать не только учет баллов ЕГЭ, но также диагностику профессионально важных качеств и собеседование, позволяющие определить личностную зрелость и наличие качеств, соответствующих softskills и творческим способностям, которые необходимы для успешного формирования профессиональных компетенций менеджера.

В НОЦ «ИНЖЭК» УрФУ используется мониторинг профессионально важных качеств студентов управленческого специалитета, бакалавриата и магистратуры в течение всего периода их обучения [Исаев, Зайнетдинова, 2011; Менеджеры нового поколения.., 2014]. Он направлен на оценку *характеристик эмоционального интеллекта и психологических качеств, которые способствуют формированию личностной зрелости.* В ходе диагностики оцениваются более сорока личностных качеств, результаты которых объединены в пять групп, имеющих особенное значение для управленческой деятельности: 1) обучаемость и активность саморазвития, 2) общий интеллект, 3) структура мотивации, 4) особенности самосознания и саморегуляции, 5) коммуникативные способности. Результаты мониторинга показывают, какие из этих качеств являются индикаторами профессиональных успехов и карьерного роста менеджеров, – это лидерство, самооценка, гибкость интеллекта, амбициозность и др.

Оценка всех этих и других характеристик, указанных выше, должна проводиться в режиме мониторинга в течение всего времени обучения с периодичностью один раз в год. Результаты психологической диагностики позволят создавать методически оснащенные индивидуальные треки обучения, повышать мотивацию студентов к обучению и развивать творческий подход к управленческой деятельности.

## 6.2. УСИЛЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

По мнению авторов, *фундаментальная подготовка* – это процесс формирования научного мировоззрения и создания основ научного понимания студентом области деятельности и получаемой профессии. Под фундаментальной подготовкой понимается освоение широкой теоретической базы и практических навыков, интегрирующее в единую систему естественно-научную, гуманитарную и профессиональную составляющие образования с нацеленностью на обсуждение процессов в природе и обществе, а также использование научных методов при решении крупных проблем, нуждающихся в новых знаниях и подходах.

Одна из главных задач фундаментальной подготовки – построение системного ви́дения своей профессиональной деятельности на уровне знаний для теоретического осмысления изменений в ее содержании и практического решения проблем ее совершенствования. В образовательном процессе необходимо обеспечить понимание междисциплинарных взаимосвязей между объектами и процессами разных областей, формирующих целостное и разностороннее ви́дение бизнес-экосистемы. Без такого целостного понимания профессиональной деятельности не может сформироваться полноценное системное мышление, а следовательно, и методологические подходы к изменениям.

В управленческой деятельности системное мышление позволяет видеть место управляемой системы в метасистеме (системе более высокого уровня), понимать и учитывать интересы всех значимых стейкхолдеров, идентифицировать уровень и типы сложности (внутри системы и во внешней среде) и находить продуктивные решения. *Системная грамотность становится обязательным компонентом*

Таблица 6
Примерная структура и содержание фундаментальной подготовки на первом уровне управленческого образования

| Область знаний | Темы фундаментальной подготовки | | |
|---|---|---|---|
| | **Методология научного познания** | **Технологические основы отрасли и межотраслевых комплексов** | **Концептуальное ви́дение профессиональной деятельности** |
| Математика и естественные науки | Высшая математика и отдельные области естественных наук | Естественно-научные основы отраслевых и межотраслевых технологий | Математическая теория управления |
| Экономика | Макроэкономика | Микроэкономика | Циркулярная экономика |
| Общая теория систем | Системный подход и анализ | Основы системной инженерии | Междисциплинарные связи в системах управления |
| Инженерия | Достижения и тренды технологического развития современного мира | Отраслевые и надотраслевые технологии наукоемкого бизнеса | Междисциплинарные решения в высокотехнологичном бизнесе |
| Информатика | Новые тренды информатизации общества и экономики | Информационные технологии и цифровизация в бизнесе | Цифровые технологии в системах управления |
| Гуманитарные науки | Проблемы, угрозы и перспективы современной цивилизации | Гуманитарная культура общества, экономики, бизнеса | Этическое лидерство в менеджменте |

*практики*. Например, в магистерских программах НОЦ «ИНЖЭК» «Энергетический бизнес» и «Управление инновациями в цифровой экономике» этим вопросам посвящены отдельные курсы «Системная инженерия для менеджеров» и «Междисциплинарные связи отрасли».

Основу фундаментальной подготовки составляют три элемента:

– методология научного познания;
– технологические основы отрасли и межотраслевых комплексов;
– концептуальное ви́дение профессиональной деятельности.

*Методология научного познания* – это системное представление об общих принципах, методах и инструментах исследовательского процесса, использование новых знаний в профессиональной деятельности и участие в их формировании, которое обеспечивает базовые условия для профессиональной готовности к инновационной деятельности, ее организации и совершенствованию. Понимание *технологических основ отрасли* нацелено на получение знаний об особенностях и закономерностях функционирования конкретных производств, рынков, отраслей. *Концептуальное ви́дение профессиональной деятельности* формирует потенциал саморазвития студента, готовность к освоению новых навыков в связи с происходящими изменениями во внешней среде, которые трансформируют содержание профессии.

Важно заметить, что именно фундаментальная подготовка формирует методологическую культуру специалиста, создавая возможность успешного овладения специальными дисциплинами программы обучения, а также готовность самостоятельно разбираться с новыми проблемами и осваивать новые виды знаний. Кроме того, ее практическое значение состоит в том, что она закладывает научную базу для большинства профессиональных компетенций, формирование которых завершается в дисциплинах специализации.

Фундаментальная подготовка выпускников первого уровня управленческого образования (специалитета) по предлагаемому направлению «Менеджмент промышленности и энергетики» может быть сконцентрирована на областях знаний, показанных в табл. 6.

Профильная подготовка обеспечивает ориентацию в одной из разновидностей отраслевого бизнеса. Например, в энергетике в качестве таких разновидностей могут быть выделены генерация, сети, энергоремонт, энергосбыт. Специализированная подготовка направлена на основные сферы деятельности внутри компании, например производство, экономику, финансы, управление персоналом. По мнению авторов, трудоемкость каждого из этих видов подготовки на первом уровне высшего управленческого образования распределяется примерно следующим образом: фундаментальная подготовка – 50–60% объема образовательной программы, профильная – 20–25%, специализированная – 20–25%.

Магистратура должна измениться не меньше, но в ином направлении. Если целью первого уровня высшего образования является создание базы для управленческой деятельности в современной высокотехнологичной цифровой среде, то цель магистратуры – саморазвитие руководителя и формирование у него потенциала для профессионального роста до уровня топ-менеджера. Поэтому в центре внимания при подготовке магистров находятся:

– компетенции, обеспечивающие решение задач, актуальных для развития предприятий, например упреждающих действий, управления цифровыми ресурсами, инновационного лидерства, организации командной работы;
– управленческое мышление на основе гибких интеллектуальных моделей, включая эмоциональный интеллект, системный анализ, стратегическое поведение, концептуальное проектирование и визуализацию;
– использование индивидуальной управленческой стратегии с устойчивой системой ценностей и осознанными личностными смыслами, способностью менять парадигмы на основе системного ви́дения появления новых возможностей в своей деятельности, бизнесе, компании, отрасли, экономике в целом и способностью заниматься целенаправленным самообучением под актуальные задачи.

Очевидно, что фундаментальная подготовка продолжается и в магистратуре. Ее структура в целом та же, но с усилением акцентов на развитие: методология научного подхода – новые технологии – концептуальные основы развития профессии. Основу фундаментальной подготовки магистров составляют три области знаний: развитие сложных систем, стратегическая аналитика и проектирование будущего (табл. 7). Соотношение трудоемкости каждого из видов подготовки в магистратуре, по нашей оценке, выглядит следующим образом: фундаментальная подготовка – 30–35% объема образовательной программы, профильная – 45–50%, специализированная – 25–30%.

Таблица 7
Примерная структура и содержание фундаментальной подготовки управленческой магистратуры

| Область знаний | Темы фундаментальной подготовки | | |
|---|---|---|---|
| | Методология научного подхода | Новые технологии отрасли | Концептуальные основы развития профессии |
| Развитие сложных систем | Профессия и карьера в жизненном пространстве | Самопроектирование развития бизнеса | Основы управленческого профессионализма |
| Стратегическая аналитика | Тренды развития технологических и социальных систем | Мониторинг и анализ слабых сигналов | Методы исследований будущего |
| Проектирование будущего | Организация прикладных исследований и разработок | Платформенные рынки и экосистемы | Концептуальное проектирование |

Таблица 8
Примеры тем гуманитарной подготовки менеджеров

| Учебные курсы | Проекты | Элективы |
|---|---|---|
| Духовная культура человечества<br>Новые возможности и угрозы развитию цивилизации<br>Управленческие культуры развитых стран<br>Противоречия духовного и технологического развития<br>Философия развития | Прогноз культурного и научно-технологического развития цивилизации<br>Социальные проблемы новых информационных технологий<br>Цифровая культура<br>Интеграция искусства и высоких технологий | Технологическая культура современного мира<br>Взаимосвязь духовной и материальной культур<br>Высшие достижения мировой культуры<br>Восточный и западный типы культур<br>Дизайн как бизнес и искусство<br>Субкультуры информационного общества |

## 6.3. ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Гуманитарные ценности в деятельности менеджера выполняют две важные функции: направляют его активность на социально значимые цели, включая развитие и самореализацию, и защищают его от негативных факторов, в частности от появления управленческого снобизма, карьеризма, неадекватных амбиций, боязни ответственности, превышения или неиспользования (когда необходимо) должностных полномочий. Таким образом, гуманитаризация подготовки управленческих кадров позволяет:

1) сформировать устойчивые гуманитарные ценности, определяющие профессиональное поведение;
2) представить целостную картину мира с осознанием актуальных задач, проблем, угроз, возможностей и перспектив экономики, отдельных областей деятельности, конкретного бизнеса в ценностно-смысловом измерении;
3) развить креативность в подходе к профессиональным задачам в их многомерном понимании с позиции интересов всех его участников и заинтересованных сторон, разделяющих нравственные ценности [Probst et al., 2018].

В результате у менеджера появляется собственная позиция в самых разных обстоятельствах профессиональной жизни. Он способен ставить достойные цели, заинтересовывать в них сотрудников и вовлекать коллектив в совместную деятельность по их достижению. Развитие креативности вместе с гуманитарными ценностями и целостным мировоззрением обеспечивает результат, который приносит общее удовлетворение как его создателям, так и потребителям. По этому поводу Стив Джобс сказал, что «одной только технологии недостаточно – этот постулат записан в генах компании Apple. Наша технология повенчана со свободными искусствами, с гуманитарными науками, отсюда и результат, от которого поет наша душа»[1].

Очень важно при освоении гуманитарных дисциплин, чтобы студенты с первых занятий понимали, для чего они изучают соответствующие предметы и как полученные знания будут востребованы в профессии. К сожалению, на практике это положение нередко игнорируется. Именно этим можно объяснить данные исследований, которые показывают, что лишь 19,4% студентов понимают, зачем в их будущей профессиональной деятельности им нужны знания по философии, 17,3% – по культурологии, 25% – по истории [Михайлов, 2013].

По мнению авторов, гуманитаризация управленческого образования должна строиться на овладении студентами основ *культуры и искусства*, а также на *современной истории духовного и технологического развития человечества*. Культура выполняет важнейшую корректирующую функцию в развитии науки и техники, выступая посредником в разрешении достаточно острых противоречий между материальным и духовным. Именно в сфере культуры оказывается возможным достоверно определить ценность и судьбу того или иного технического и технологического проекта[2], а также любой инновации, стартапа и бизнес-проекта.

При таком понимании гуманитаризация становится составной частью фундаментальной подготовки выпускников вузовских программ управленческого образования. Разработка гуманитарного блока фундаментальной подготовки – это не коррекция и доработка уже использующихся программ гуманитарных дисциплин, а создание новых учебных курсов, которых на данный момент просто нет, по крайней мере в управленческом образовании (табл. 8).

На концепцию и содержание гуманитаризации могут влиять многие факторы: особенности вузов и даже городов, в которых они расположены, их научные достижения и методические разработки в гуманитарных областях, а также уровень готовности студентов к овладению соответствующими знаниями, ценностями и мировоззрением. Все это необходимо учитывать, но в любом варианте гуманитарная подготовка нацелена на то, чтобы профессиональный менеджер, и особенно руководитель высокого уровня, обладал нравственной ответственностью человека перед другими людьми, обществом, природой.

## 6.4. ИЗМЕНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ В ОБУЧЕНИИ МЕНЕДЖЕРОВ

Решить вопрос о прохождении производственной практики для студента управленческого профиля на предприятии намного сложнее, чем для другой специальности. Деятельность инженера, программиста, экономиста или математика – это работа с информацией, документами, знаниями и небольшим объемом коммуникаций с другими людьми. Организация производственной практики для них предполагает постановку задачи, обеспечение необходимой информацией для знакомства с определенным функционалом, существу-

[1] *Carmody T.* Without Jobs as CEO, who speaks for the arts at Apple? 2011. URL: https://www.wired.com/2011/08/apple-liberal-arts/.
[2] Педагогический энциклопедический словарь (2002) / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. М.: Большая российская энциклопедия.

ющими методиками и стандартами предприятия и создание возможностей для обсуждения неясностей у практиканта с опытным специалистом.

Управленческая деятельность существенно отличается от инженерной и экономической, она на 70–80% состоит из взаимодействия и коммуникаций с другими людьми: подчиненными, коллегами, руководителями, экспертами, сотрудниками разных сфер деятельности. Кроме того, она значительно различается в зависимости от сферы деятельности и должности даже на одном уровне менеджмента. Например, в характере работы менеджера планово-экономического отдела (заместителя начальника отдела) и менеджера цеха основной продукции (начальника производственного участка) больше различного, чем схожего. Поэтому на предприятии для лиц, занимающихся организацией практики студентов – будущих менеджеров, предпочтительными являются функциональные подразделения. У них меньше коммуникаций, меньше процедур принятия решений и организации их выполнения, но больше аналитики с известными алгоритмами подготовки принятия решений.

Намного сложнее организовать практику менеджера в производственной сфере, для которой она главным образом и предназначена. Деятельность линейного менеджера – это не просто принятие оперативных решений и коммуникации с другими людьми, а часто руководство реализацией принятых решений, подготовка распоряжений и указаний по выполнению необходимых действий. Организовать такую практику путем делегирования руководителем части своих функций практиканту сложно или даже невозможно. Здесь необходима другая форма практики, например в виде соучастия практиканта в работе менеджера, которая предполагает относительно постоянное наблюдение за его профессиональным поведением и эпизодическое участие в обсуждении отдельных вопросов. Но и в таком варианте производственной практики много ограничений для овладения необходимым опытом управленческой деятельности.

В работе руководителя любой сферы деятельности огромную роль играет контекст, включающий формализованную и неформализованную информацию, отношения и предварительные договоренности со многими участниками совместной деятельности, предысторию появления задачи и ожидания от ее решения, интересы и перспективы многих людей, так или иначе включенных в подготовку, принятие и реализацию организационных решений. Чтобы понимать действия руководителя и тем более участвовать в них, необходимо владеть этим контекстом, что практиканту сложно сделать даже частично (для этого руководителю-наставнику потребуется достаточно глубоко ввести его в курс дел и ознакомить с большим объемом неформализованной информации, на что у него, как правило, нет ни желания, ни времени).

Руководитель, принимающий на себя функции наставника, испытывает существенную дополнительную психологическую нагрузку (он должен постоянно контролировать действия подопечного, объяснять многие детали и нюансы, более тщательно рефлексировать свое поведение, объяснять присутствие практиканта другим работникам). В такой ситуации сложность, трудоемкость и напряженность деятельности менеджера увеличивается на порядок, на что большинство руководителей, даже обладающих педагогическими способностями, без особых причин и сильной мотивации, конечно, не согласятся.

В целом же производственная практика менеджеров должна включать поэтапно практику в инженерной или информационной сфере, в экономической сфере и в сфере управления производством. Такая трехступенчатая организация обеспечит полноценное формирование наиболее актуальных для менеджеров компетенций и усилит понимание междисциплинарного содержания управленческой деятельности.

## 7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Знание менеджерами новейших научно-технических достижений и технологий становится залогом успешной профессиональной деятельности и определяет востребованность упреждающего управления – непременной составляющей подготовки менеджеров нового поколения для работы в условиях стремительных, часто хаотичных перемен и высоких рисков. Совершенно очевидно, что упреждающее управление невозможно без опережающего обучения специалистов. Однако задача организации такого обучения пока всерьез даже не ставится. Но именно она становится критически важной для технологического прорыва и устойчивого развития.
2. Огромный вред отечественной экономике в условиях модернизации промышленности и формирования индустрии будущего наносит набившее оскомину и уже ставшее штампом утверждение о переизбытке подготовки менеджеров в вузах. Менеджеры, которых готовят сегодняшние вузы, в своем большинстве не нужны в таком качестве и количестве. В то же время дефицит квалифицированных руководителей, обладающих широким спектром компетенций – инженерно-экономических, инженерно-управленческих и в особенности компетенций управления цифровыми ресурсами и упреждающих действий, будет только нарастать, особенно в регионах с высокой концентрацией промышленности. Для подготовки таких менеджеров недостаточно радикально пересмотреть структуру и состав учебных планов образовательных программ – необходимо в корне поменять подходы к организации обучения.
3. Подготовка менеджеров по дифференцированным направлениям, соответствующим разным областям технологического развития, научных исследований, практической деятельности, должна предусматривать целенаправленную и усиленную фундаментальную подготовку. Она создает базу для профессионального развития в условиях неопределенности и формирует системное мышление, которое теперь становится не эксклюзивной способностью уникальных руководителей, а инструментом повседневной профессиональной деятельности. В этой связи для высокотехнологичных отраслей следует перейти к подготовке профессиональных менеджеров с бакалавриата на специалитет.
4. Опыт авторов настоящей работы подтверждает: существенно повысить уровень управленческого образования и перейти к опережающему обучению можно только на основе умного партнерства науки, образования с крупным инновационным бизнесом в рамках целостной системы,

ориентированной на постоянную готовность к изменениям. Уникальность этой системы в том, что она связывает в междисциплинарный проект интеллектуальные ресурсы участников за счет:

- формирования отвечающей взаимным интересам повестки совместной инновационной деятельности;
- непрерывного мониторинга в глобальной среде новейших научно-технических достижений, отраслевых и надотраслевых технологий с позиции целесообразности их внедрения в конкретные практики;
- опережающего обучения, обеспечивающего новыми знаниями и компетенциями игроков, участвующих в конкуренции за будущее;
- эффективных коммуникаций в сложной среде, характеризующейся неопределенностью и постоянным приростом новых знаний;
- активизации инновационного процесса и его синхронизации с развитием человеческих ресурсов и наращиванием интеллектуального капитала всех субъектов партнерства.

Реформирование управленческого образования, учитывая задачи, стоящие перед страной, необходимо осуществить в кратчайшие сроки. Большая надежда в этом отношении возлагается на проекты научно-образовательных центров мирового уровня, создание сети которых является одной из приоритетных задач национального проекта «Наука».

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Батоврин В.К.* (2010). Образование в системной инженерии – проблемы подготовки специалистов для создания конкурентоспособных систем // Открытое образование. № 6. С. 164–172.
2. *Гаврилова Т.Б., Гительман Л.Д., Кожевников М.В.* (2017). Системная инженерия для менеджеров. М.: Экономика.
3. *Гительман Л.Д.* (2020). Менеджмент, опережающий время. Прорыв к цифровой индустрии. М.: СОЛОН-Пресс.
4. *Гительман Л.Д., Кожевников М.В.* (2018). Парадигма управленческого образования для технологического прорыва в экономике // Экономика региона. Т. 14. Вып. 2. С. 433–449.
5. *Гительман Л.Д., Кожевников М.В., Рыжук О.Б.* (2020). Технология ускоренного трансфера знаний для опережающего обучения специалистов цифровой экономики // Экономика региона. Т. 16. № 2. С. 435–448.
6. *Исаев А.П., Зайнетдинова И.Ф.* (2011). Индивидуализация обучения магистров менеджмента на основе компетентностного подхода // Высшее образование в России. № 1. С. 86–91.
7. *Менеджеры нового поколения: передовое управленческое образование* (2014) / Под общ. ред. Л.Д. Гительмана, А.П. Исаева. М.: Экономика.
8. *Михайлов А.А.* (2013). Социально-гуманитарная составляющая подготовки инженерных кадров в современных российских вузах (социологический анализ): Автореф. дисс. … канд. соц. наук. М.
9. *Gitelman L., Kozhevnikov M., Ryzhuk O.* (2019). Advance management education for power-engineering and industry of the future // Sustainability. No. 11(21). P. 5930.
10. *Hollnagel E., Woods D.D., Leveson N.* (2006). Resilience engineering: Concepts and precepts. Aldershot (UK): Ashgate Publishing Limited.
11. *Jackson S., Ferris T.* (2013). Resilience principles for engineered systems // Systems Engineering. No. 16. P. 152–164.
12. *Maxwell J., Emerson R.* (2009). Observations of the resilience architecture of the firefighting and emergency response infrastructure // Insight Journal. No. 12. P. 45–47.
13. *Probst L., Pedersen B., Wenger J.* (2018). Skills for smart industrial specialisation and digital transformation. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
14. *Walden D.D., Roedler G.J., Forsberg K.J., Hamelin R.D., Shortell T.M.* (2015). INCOSE systems engineering handbook: A guide for system life cycle processes and activities. Hoboken, NJ: Wiley.

## REFERENCES

1. Batovrin V.K. (2010). Obrazovanie v sistemnoy inzhenerii – problemy podgotovki spetsialistov dlya sozdaniya konkurentosposobnykh sistem [Education in systems engineering – the problems of training specialists to create competitive systems]. *Otkrytoe obrazovanie [Open Education]*, 6, 164-172.
2. Gavrilova T.B., Gitelman L.D., Kozhevnikov M.V. (2017). *Sistemnaya inzheneriya dlya menedzherov [Systems engineering for managers]*. Moscow, Ekonomika.
3. Gitelman L.D. (2020). *Menedzhment, operezhayushchiy vremya. Proryv k tsifrovoy industrii [Management ahead of time. Breakthrough to the digital industry]*. Moscow, SOLON-Press.
4. Gitelman L.D., Kozhevnikov M.V. (2018). Paradigma upravlencheskogo obrazovaniya dlya tekhnologicheskogo proryva v ekonomike [A paradigm of managerial education for a technological breakthrough in the economy]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 14(2), 433-449.
5. Gitelman L.D., Kozhevnikov M.V., Ryzhuk O.B. (2020). Tekhnologiya uskorennogo transfera znaniy dlya operezhayushchego obucheniya spetsialistov tsifrovoy ekonomiki [Technology of accelerated knowledge transfer for anticipatory learning of digital economy specialists]. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 16(2), 435-448.
6. Isayev A.P., Zaynetdinova I.F. (2011). Individualizatsiya obucheniya magistrov menedzhmenta na osnove kompetentnostnogo podkhoda [Individualization of training for masters of management based on a competency-based approach]. *Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]*, 1, 86-91.
7. Gitelman L.D., Isayev A.P. (eds.) (2014). *Menedzhery novogo pokoleniya: peredovoe upravlencheskoe obrazovanie [New generation managers: advanced management education]*. Moscow, Ekonomika.
8. Mikhailov A.A. (2013). *Sotsial'no-gumanitarnaya sostavlyayushchaya podgotovki inzhenernykh kadrov v sovremen-*

*nykh rossiyskikh vuzakh (sotsiologicheskiy analiz) Avtoref. diss. ... d-ra ekon. nauk [The social and humanitarian component of the training of engineering personnel in modern Russian universities (sociological analysis)]. Abstr. of diss. ... cand. of sociol. sci*. Moscow.

9. Gitelman L., Kozhevnikov M., Ryzhuk O. (2019). Advance management education for power-engineering and industry of the future. *Sustainability,* 11(21), 5930.
10. Hollnagel E., Woods D.D., Leveson N. (2006). *Resilience engineering: Concepts and precepts.* Aldershot (UK), Ashgate Publishing Limited.
11. Jackson S., Ferris T. (2013). Resilience principles for engineered systems. *Systems Engineering*, 16, 152-164.
12. Maxwell J., Emerson R. (2009). Observations of the resilience architecture of the firefighting and emergency response infrastructure. *Insight Journal*, 12, 45-47.
13. Probst L., Pedersen B., Wenger J. (2018). *Skills for smart industrial specialisation and digital transformation*. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
14. Walden D.D., Roedler G.J., Forsberg K.J., Hamelin R.D., Shortell T.M. (2015). *INCOSE systems engineering handbook: A guide for system life cycle processes and activities*. Hoboken, NJ, Wiley.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Лазарь Давидович Гительман**
Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой систем управления энергетикой и промышленными предприятиями Уральского федерального университета им. Б.Н. Ельцина.
Область научных интересов: энергетический бизнес в электро- и теплоэнергетике, упреждающее управление, организационные преобразования, управленческое образование.
E-mail: ldgitelman@gmail.com

**Александр Петрович Исаев**
Доктор экономических наук, профессор кафедры систем управления энергетикой и промышленными предприятиями Уральского федерального университета им. Б.Н. Ельцина.
Область научных интересов: управленческий профессионализм, проектирование образовательных систем, программ и технологий, инновационное лидерство.
E-mail: ap_isaev@mail.ru

**Михаил Викторович Кожевников**
Кандидат экономических наук, доцент кафедры систем управления энергетикой и промышленными предприятиями Уральского федерального университета им. Б.Н. Ельцина.
Область научных интересов: наукоемкий сервис, инновационное развитие промышленности, управленческое образование.
E-mail: m.v.kozhevnikov@urfu.ru

## ABOUT THE AUTHORS

**Lazar D. Gitelman**
Doctor of economic sciences, professor, head of the Department of energy and industrial management systems, Ural Federal University named after B.N. Eltsin.
Research interests: proactive management, organizational transformations, sustainable energy, management education.
E-mail: ldgitelman@gmail.com

**Alexander P. Isayev**
Doctor of economic sciences, professor of the Department of energy and industrial management systems, Ural Federal University named after B.N. Eltsin.
Research interests: managerial professionalism, design of educational systems, programs and technologies, innovative leadership.
E-mail: ap_isaev@mail.ru

**Mikhail V. Kozhevnikov**
Candidate of economic sciences, associate professor of the Department of energy and industrial management systems, Ural Federal University named after B.N. Eltsin.
Research interests: knowledge-intensive service, innovative industrial development, management education.
E-mail: m.v.kozhevnikov@urfu.ru

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-250-261
УДК 338+658

CC BY 4.0

# Методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики

**А.Г. Боев**[1]
[1] Аналитический центр правительства Воронежской области

## АННОТАЦИЯ

Статья посвящена актуальным вопросам трансформации и развития промышленности России. Целью исследования является разработка и апробация методики оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики. В статье определено содержание методики как последовательности аналитических этапов, позволяющих дать многомерную и интегрированную оценку стратегическим, процессным, структурным, функциональным, технологическим, инновационным, цифровым, институциональным и иным ключевым аспектам трансформации индустриальных комплексов. Новизна и отличительная особенность методики состоят в возможности анализа эффективности, скорости, масштаба и ресурсного обеспечения институциональных преобразований различных видов промышленных комплексов в сравнении со средними значениями показателей по промышленности России. Апробация методики проведена на производственном комплексе России в целом, а также четырех отраслевых, пяти территориальных и пятнадцати локальных комплексах. Определено, что преобразования в отечественной промышленности являются локальными, реактивными и низкодинамичными. Реинжиниринг функций, бизнес-процессов, организационных структур, институтов и систем управления предприятий осуществляется недостаточными темпами. Большинство компаний России не изменили свои стратегии в условиях становления цифровой экономики. Предложен перечень направлений повышения эффективности трансформации отечественных предприятий.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

методика оценки стратегии институциональных преобразований, анализ хода трансформации предприятия, промышленный комплекс, цифровая экономика.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Боев А.Г.* (2020). Методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 250–261. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-250-261.

# Methodology for evaluating the strategy and progress of institutional transformations of industrial complexes in the digital economy

**A.G. Boev**[1]
[1] Analytical Center for the Government of the Voronezh Region

## ABSTRACT

The article is devoted to topical issues of transformation and development of Russian industry. The purpose of the research is to develop and test a methodology for evaluating the strategy and progress of institutional transformations of industrial complexes in the digital economy. The article defines the content of the methodology as a sequence of analytical stages that allow us to give a multidimensional and integrated assessment of strategic, process, structural, functional, technological, innovative, digital, institutional and other key aspects of the transformation of industrial complexes. The novelty and distinctive feature of the method are the ability to analyze the efficiency, speed, scale and resource support of institutional transformations of various types of industrial complexes in comparison with the average values of indicators for the Russian industry. Testing of the method was carried out on the production complex of Russia as a whole, as well as four industry, five territorial and fifteen local complexes. It is determined that transformations in the domestic industry are local, reactive and low-dynamic. Reengineering of functions, business processes, organizational structures, institutions and management systems of enterprises is carried out at an insufficient pace. Most Russian companies have not changed their strategies in the context of the digital economy. A list of ways to improve the efficiency of transformation of domestic enterprises is proposed.

## KEYWORDS:

methodology for evaluating the strategy of institutional transformation, analysis of the course of enterprise transformation, industrial complex, digital economy.

## FOR CITATION:

Boev A.G. (2020). Methodology for evaluating the strategy and progress of institutional transformations of industrial complexes in the digital economy. *Strategic Decisions and Risk Management,* 11(3), 250-261. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-250-261.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Динамичное становление цифровой экономики и активное формирование новой модели хозяйствования определяют актуальность проведения институциональных преобразований в российской промышленности [Benner, Tushman, 2003; Kirchgässner et al., 2013; Карлик и др., 2019; Квинт, 2020].

Важнейшей задачей научного сообщества является теоретическая и методологическая поддержка начавшихся реформ в производственном секторе страны, а также создание инструментов для их всестороннего анализа [Антипин, 2019].

Значительный вклад в исследование вопросов эволюции, преобразований и изменений экономических систем, предприятий и комплексов внесли Т. Веблен, Д. Норт, Ю. Арука, К. Торли, Х. Уирдениус, Э. Деминг, Дж. Ходжсон, К. Йаги, Й. Шумпетер, У. Шухарт, Ф. Котлер, Б. Клейнер, В. Квинт, А. Карлик, К. Левин, Л. Гительман, Ю. Анисимов, В. Полтерович и др. На сегодня доминирующая часть разработок названных ученых сохраняет свою актуальность и практическую ценность, однако генерируемые цифровой средой феномены и особенности хозяйственных отношений требуют дальнейшего развития научного знания и постоянного формирования новых компетенций для эффективного управления трансформацией индустриальных компаний.

В настоящее время достаточно острой проблемой становления цифровой экономики является дефицит методологического инструментария, позволяющего выявлять, анализировать и целенаправленно проектировать системные изменения в промышленности с учетом экспоненциального развития информационно-коммуникационных технологий и цифровых инноваций.

В рамках решения указанной задачи автором разработана методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики.

## 2. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТРАТЕГИИ И ХОДА ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

*По своему содержанию методика* представляет алгоритм аналитических действий, реализация которого позволяет дать многомерную интегрированную оценку стратегии, процессу, результатам, масштабу, скорости, эффективности и устойчивости преобразований, а также аспектам инновационной, цифровой, структурной, функциональной, технологической, институциональной и инфраструктурной трансформации отраслевых, территориальных и локальных индустриальных комплексов в сравнении со средними значениями показателей по промышленности России. Преимуществом методики является возможность определить тип происходящих преобразований (опережающий или отстающий) на производственных предприятиях.

*Цель методики* – исследовать состояние стратегии и процесса преобразований промышленных структур в условиях цифровой экономики. *Задачи методики:* (1) анализ текущего уровня трансформации различных видов индустриальных комплексов в цифровой среде; (2) выявление позитивных и негативных аспектов стратегии и процесса институциональных изменений промышленных комплексов и предприятий; (3) определение перспектив и актуальных направлений проведения институциональных преобразований в промышленности.

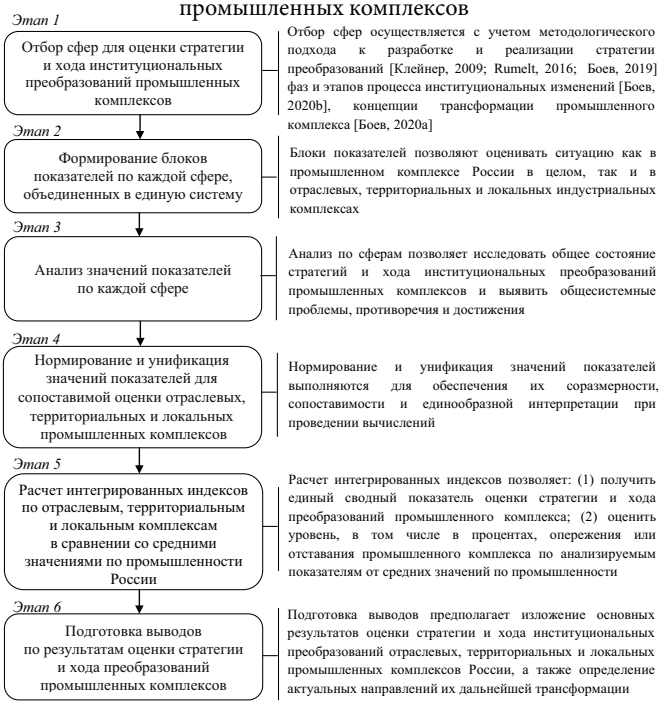
*Объект исследования* – индустриальные комплексы макро-, мезо- и микроуровней, в числе которых: (1) промышленный комплекс России в целом; (2) отраслевые промышленные комплексы, осуществляющие виды деятельности: B (добыча полезных ископаемых), C (обрабатывающие производства»), D (обеспечение электрической энергией) и E (водоснабжение; водоотведение) согласно ОКВЭД; (3) территориальные индустриальные комплексы Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой и Тамбовской областей; (4) локальные производственные комплексы различных регионов России – АО «Концерн «Созвездие», АО «Борхиммаш», ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ», АО «ПК «Энергия», ЗАО «ППК «Урал», ОАО «НПКДАР «НИИ Дальней радиосвязи», ОАО «НПО Гидромаш» и другие.

*Инструментарий методики* – статистические методы исследования (анализ динамических рядов, компаративный и регрессионный анализы, нормирование, индексация), экспертные методы исследования (метод экспертных оценок, метод коэффициентов), методы структурно-функционального анализа, мониторинга, прогнозирования, аналитической визуализации, формирования баз данных.

*Информационной базой* исследования выступают данные Росстата, финансовая отчетность предприятий, базы данных экономических показателей («СПАРК-Интерфакс»), документы регионального развития Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой и Тамбовской областей.

Алгоритм методики представлен на рис. 1. Он включает шесть основных этапов, последовательное выполнение которых обеспечивает всестороннюю оценку стратегий и хода институциональных преобразований различных видов промышленных комплексов в сравнении со средними показате-

Рис. 1. Алгоритм методики оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов



лями по промышленности России. Таким образом, методика позволяет диагностировать не только состояние стратегии и процесса трансформации предприятий, но и идентифицировать характер осуществляемых ими изменений (опережающий или отстающий).

В рамках реализации первого и второго этапов методики разработана система из 75 показателей, объединенных в 14 блоков (табл. 1). Эта система показателей отвечает следующим важным требованиям и критериям:

- учитывает логическую связь и взаимозависимость между преобразованиями и развитием промышленных комплексов [Боев, 2020a];
- является сбалансированной и непротиворечивой; дает возможность изучать все основные сферы функционирования, трансформации и развития индустриальных комплексов [Cotton, 2008; Визгунов, 2013; Ендовицкий, 2017];
- позволяет исследовать стратегии и ход преобразований на промышленных комплексах, выделенных по отраслевому, территориальному и другим признакам;
- содержит показатели, отражающие ключевые фазы и этапы процесса институциональной трансформации индустриальных комплексов в условиях цифровой экономики (например, актуализацию стратегического курса, трансформацию институтов, корректировку функций и процессов, осуществление цифровой трансформации и т.д.) [Боев, 2020b].

Таблица 1

Система показателей оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов

| Сфера/блок оценки | Назначение блока показателей | Количество показателей в блоке | Перечень показателей в блоке |
|---|---|---|---|
| 1. Результат преобразований и развития комплекса | Характеризует ключевые финансово-экономические и рыночные достижения промышленных комплексов в рамках трансформации | 8 | 1. Удельный вес прибыльных предприятий (%)<br>2. Объем отгрузки товаров собственного производства (руб.)<br>3. Индекс промышленного производства<br>4. Выручка от продажи товаров (руб.)<br>5. Прибыль (убыток) до налогообложения (руб.)<br>6–8. Темпы роста объемов отгрузки продукции, выручки и прибыли |
| 2. Масштаб преобразований | Отражает долю предприятий и комплексов, реализующих процессы преобразований | 3 | 1. Удельный вес предприятий, внедряющих инновации (%)<br>2. Удельный вес работников предприятий, использующих ИКТ (%)<br>3. Число предприятий, использующих передовые производственные технологии (ед.) |
| 3. Скорость преобразований | Позволяет оценить темпы и характер преобразований комплексов (опережающий или отстающий) по отношению к средним значениям по промышленности | 6 | 1. Коэффициент обновления основных фондов<br>2. Темп прироста высокопроизводительных рабочих мест<br>3. Темп прироста специалистов по ИКТ<br>4. Темп прироста используемых передовых производственных технологий<br>5. Темп прироста объема производства инновационных товаров<br>6. Темп прироста инновационно активных предприятий |
| 4. Финансовая устойчивость при проведении преобразований | Характеризует стабильность и сбалансированность финансового положения комплексов | 4 | 1. Коэффициент автономии (%)<br>2. Коэффициент текущей ликвидности (%)<br>3. Доля просроченной кредиторской задолженности (%)<br>4. Доля просроченной дебиторской задолженности (%) |
| 5. Эффективность преобразований и развития | Отражает соотношение достигаемых результатов и затраченных ресурсов в рамках осуществления преобразований | 5 | 1. Индекс производительности труда<br>2. Рентабельность активов (%)<br>3. Рентабельность продукции (%)<br>4. Затраты на 1 руб. продукции (коп.)<br>5. Индекс фондоотдачи |
| 6. Ресурсное обеспечение преобразований | Характеризует уровень различных ресурсов, направляемых комплексами на осуществление преобразований | 8 | 1. Доля инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизацию основных фондов (%)<br>2–3. Затраты на ИКТ (руб.) и темпы их роста<br>4. Внутренние затраты на научные исследования и разработки (руб.)<br>5–7. Затраты на (1) технологические, (2) маркетинговые, (3) организационные инновации (руб.)<br>8. Удельный вес затрат на технологические инновации (%) |
| 7. Внедрение инноваций и передовых производственных технологий | Отражает инновационное развитие и технологическую модернизацию отраслей и комплексов | 5 | 1. Удельный вес инновационных товаров в объеме отгрузки предприятий (%)<br>2–4. Доля предприятий, осуществляющих (1) технологические, (2) маркетинговые, (3) организационные инновации (%)<br>5. Число используемых предприятием передовых производственных технологий (%) |
| 8. Цифровая трансформация | Позволяет оценить ход внедрения цифровых и информационно-коммуникационных технологий в отраслях, комплексах и предприятиях промышленности | 16 | 1. Число предприятий, использовавших ИКТ (ед.)<br>2–7. Доля предприятий, имеющих программное обеспечение для (1) научных исследований, (2) проектирования, (3) управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и процессами, (4) решения организационных, управленческих и экономических задач, (5) управления закупками и продажами товаров, (6) осуществления финансовых расчетов в электронном виде (%)<br>8–11. Доля предприятий, имеющих (1) CRM, ERP, SCM-системы, (2) технологии автоматической идентификации объектов (RFID), (3) системы электронного документооборота (%)<br>12. Доля предприятий, имеющих корпоративные системы управления знаниями (%)<br>13–16. Доля предприятий, использующих (1) персональные компьютеры, (2) серверы, (3) локальные вычислительные сети, (4) имеющих веб-сайт (%) |

| Сфера/блок оценки | Назначение блока показателей | Количество показателей в блоке | Перечень показателей в блоке |
|---|---|---|---|
| 9. Состояние стратегии преобразований и методов управления | Характеризует деятельность комплексов и предприятий по актуализации стратегии развития и преобразований, внедрению новых инструментов управления | 4 | 1. Доля предприятий реализующих новую или значительно измененную стратегию преобразований (%)<br>2. Доля предприятий, внедривших современные методы управления (%)<br>3. Доля предприятий, реализующих новую маркетинговую стратегию (%)<br>4. Доля предприятий, реализующих новую ценовую стратегию (%) |
| 10. Трансформация функций и процессов промышленных комплексов | Отражает процесс изменения состава и содержания ключевых функций и процессов промышленных комплексов и предприятий (в том числе в результате цифровизации, оптимизации труда и т.д.) | 6 | 1. Доля предприятий, внедривших систему контроля качества товаров (%)<br>2. Доля предприятий, внедривших современную систему логистики и поставок сырья («точно в срок») (%)<br>3. Доля предприятий, передавших ряд функций и бизнес-процессов на аутсорсинг (%)<br>4–6. Доля предприятий, внедривших (1) новые каналы продаж, (2) новые приемы по продвижению товаров (3) новые концепции презентации товаров (салоны, веб-сайты и др.) (%) |
| 11. Формирование институтов и приемов кадровой политики | Дает представление о внедрении новых институтов и методах корпоративного управления, освоении компетенций | 3 | 1. Доля предприятий, реализующих меры по развитию персонала (%)<br>2. Доля предприятий, внедряющих новые методы мотивации труда (%)<br>3. Доля предприятий с нововведениями в использовании сменного режима рабочего времени (%) |
| 12. Трансформация организационных структур | Характеризует организационно-структурное преобразование отраслей, комплексов и предприятий | 2 | 1. Доля предприятий, внедривших новые или значительно измененные организационные структуры (%)<br>2. Доля предприятий, создавших подразделения по проведению НИОКР или практической реализации научно-технических достижений (%) |
| 13. Интеграционные процессы | Позволяет оценить развитие новых кооперационных связей между комплексами | 2 | 1. Доля предприятий, реализующих новые формы стратегических альянсов, партнерств и прочих видов кооперационных связей с потребителями, поставщиками, производителями (%)<br>2. Число предприятий, являющихся частью группы организаций, холдинга и т.п. (ед.) |
| 14. Состояние инфраструктуры предприятий | Отражает состояние и ход обновления основных фондов комплексов и предприятий | 3 | 1. Степень износа основных фондов (%)<br>2. Удельный вес полностью изношенных основных фондов (%)<br>3. Средний возраст имеющихся на конец года машин и оборудования (лет) |
| Итого | | 75 | |

## 3. АПРОБАЦИЯ ПРЕДЛАГАЕМОЙ МЕТОДИКИ

В соответствии с представленной системой показателей проведено исследование стратегии и хода институциональных преобразований в промышленном комплексе РФ (представлены данные по ключевым блокам показателей).

В 2014–2018 годах финансовые результаты промышленного комплекса России имеют стабильную и позитивную динамику (табл. 2).

На отдельных временны́х интервалах темпы роста объема отгрузки продукции, выручки и прибыли значительно опережают индекс производства. Данная диспропорция связана с тем, что важным фактором повышения финансовых показателей предприятий оказывается не столько развитие собственного производства, сколько инфляционный рост, реализация резервов готовой продукции, валютно-ценовые колебания, структурные изменения в отраслях.

Текущий масштаб преобразований, происходящих в промышленности, является недостаточным, а динамика его расширения – низкой. Например, за пять лет число предприятий, использующих передовые технологии, выросло всего на 1337 ед., что составляет около 0,3–0,5% общего количества субъектов отрасли.

Скорость преобразований индустриального комплекса РФ нестабильна и неустойчива. Например, среднегодовое

Таблица 2
Показатели результата преобразований и развития промышленного комплекса России

| Основные показатели | Значение по годам | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1. Удельный вес прибыльных предприятий (%) | 61,6 | 63,3 | 69,1 | 70 | 68,1 |
| 2. Объем отгрузки товаров собственного производства (млрд руб.) | 44 064 | 49 091 | 53 181 | 59 030 | 69 622 |
| 3. Индекс промышленного производства | 101,7 | 96,6 | 101,1 | 102,1 | 102,9 |
| 4. Выручка от продажи товаров (за вычетом НДС, акцизов и иных аналогичных обязательных платежей) (млрд руб.) | 46 996 | 51 226 | 53 925 | 59 162 | 71 387 |
| 5. Прибыль (убыток) до налогообложения (млрд руб.) | 3690 | 4979 | 6083 | 6078 | 8879 |
| 6. Темп роста отгрузки товаров | 1,09 | 1,11 | 1,08 | 1,11 | 1,18 |
| 7. Темп роста выручки от продажи | 1,1 | 1,09 | 1,05 | 1,1 | 1,21 |
| 8. Темп роста прибыли до налогообложения | 1,09 | 1,35 | 1,22 | 1,0 | 1,46 |

*Источник:* Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/.

значение показателя обновления основных фондов составляет всего 6,2%. Оно является низким и не обеспечивает восстановление и развитие производственных активов в России. Так, за 2010–2018 годы степень износа фондов отечественных производственных компаний выросла с 43,6 до 50,8%.

Анализируя эффективность преобразований в индустриальном секторе России, целесообразно рассмотреть состояние показателя производительности труда. За 2014–2018 годы его рост составил всего 4,3%, что не позволяет России приблизиться к значениям развитых экономик мира, особенно в высокотехнологичных отраслях промышленности.

Исследование показателей внедрения инноваций и передовых производственных технологий показывает, что комплексы и предприятия России характеризуются системно низким уровнем инновационной активности (табл. 3).

За 2014–2018 годы часть ключевых показателей инновационной деятельности отечественных производственных компаний снизилась. Удельный вес инновационных товаров в объеме отгрузки сократился на 2,2 п.п., с 8,2 до 6%. Доля, предприятий, внедривших маркетинговые и организационные инновации, уменьшилась на 0,2–0,4 п.п. и составила 1,7 и 2,4% соответственно.

В настоящее время в отечественной промышленности завершается процесс базовой информатизации. Более 90% предприятий используют персональные компьютеры и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), 78,6% компаний имеют системы электронного документооборота, 72% – программы для проведения финансовых взаиморасчетов в электронном виде, 70% внедрили специализированное программное обеспечение (ПО) для решения организационных, управленческих и экономических задач (табл. 4).

Цифровая трансформация промышленных комплексов не тождественна мероприятиям по информатизации. Она предполагает интеграцию ключевых бизнес-процессов предприятия на единой цифровой платформе и отличается

Таблица 3
Показатели внедрения инноваций
и передовых производственных технологий
в промышленном комплексе России

| Основные показатели | Значения по годам | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1. Удельный вес инновационных товаров в объеме отгрузки (%) | 8,2 | 7,9 | 8,4 | 6,7 | 6 |
| 2. Доля предприятий, осуществляющих технологические инновации (%) | 9,6 | 9,5 | 9,2 | 19,6 | 18,5 |
| 3. Доля предприятий, осуществляющих маркетинговые инновации (%) | 1,9 | 2 | 1,9 | 1,8 | 1,7 |
| 4. Доля предприятий, осуществляющих организационные инновации (%) | 2,8 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,4 |
| 5. Число используемых передовых производственных технологий (тыс. ед.) | 165 | 174 | 185 | 195 | 204 |

*Источник:* Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/.

использованием интеллектуального программного обеспечения, способного поддерживать выполнение нестандартных функций, управленческих решений и межструктурных операций [Карлик и др., 2019]. В силу своей сложности процесс цифровой трансформации производственных комплексов идет медленнее, нежели процессы информатизации. Например, доля предприятий, имеющих технологичные CRM, ERP, SCM-системы, составляет только 32%.

Исследование стратегических аспектов трансформации промышленности России (табл. 5) показывает, что за 2014–2018 годы только 1% компаний разработали и внедрили новую стратегию развития и преобразований в целях адапта-

Таблица 4
Показатели цифровой трансформации промышленного комплекса России (фрагмент)

| Основные показатели | Значения по годам | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Доля предприятий, использующих ИКТ (ед.) | 96 | 95 | 96 | 93,4 | 92,8 |
| Доля предприятий, имеющих ПО для научных исследований (%) | 5,4 | 5,6 | 5,0 | 5,2 | 5,1 |
| Доля предприятий, имеющих ПО для проектирования (%) | 31,5 | 32 | 32 | 33,6 | 33 |
| Доля предприятий, имеющих ПО для управления автоматизированным производством и/или отдельными средствами и процессами (%) | 40 | 40 | 40 | 41 | 40,1 |
| Доля предприятий, имеющих ПО для решения организационных, управленческих и экономических задач (%) | 69 | 68 | 69 | 70 | 69,9 |
| Доля предприятий, имеющих ПО для управления закупками и продажами товаров (%) | 54 | 54 | 53 | 54 | 52,4 |
| Доля предприятий, имеющих ПО для финансовых расчетов в электронном виде (%) | 73 | 73 | 73 | 73 | 72 |
| Доля предприятий, имеющих CRM, ERP, SCM-системы (%) | 27 | 28 | 28 | 31 | 32 |
| Доля предприятий, владеющих технологиями автоматической идентификации объектов RFID (%) | 9 | 9 | 8 | 9,9 | 10,9 |
| Доля предприятий, имеющих системы электронного документооборота (%) | 70 | 71 | 76 | 77 | 78,6 |
| Доля предприятий, имеющих корпоративные системы управления знаниями (%) | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,8 |

*Источник:* Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/.

Таблица 5
Показатели оценки стратегии преобразований промышленного комплекса России

| Основные показатели | Значения по годам | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1. Доля предприятий, реализующих новую или значительно измененную стратегию преобразований или развития (%) | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 0,9 |
| 2. Доля предприятий, внедривших современные методы управления (%) | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,4 |
| 3. Доля предприятий, реализующих новую маркетинговую стратегию (%) | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 |
| 4. Доля предприятий, реализующих новую ценовую стратегию (%) | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |

*Источник*: Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/.

ции к цифровой экономике.

Рыночное поведение предприятий принципиально не изменилось. Только 1,1% компаний разработали новую маркетинговую стратегию и 0,8% – ценовую. Доля предприятий, внедривших современные методы управления, составляет всего 1,4%. По всем рассмотренным показателям наблюдается отрицательная динамика, что свидетельствует об отсутствии у менеджмента производственных комплексов осознанной и целенаправленно сформированной стратегии трансформации бизнеса в условиях изменения рыночных отношений и становления цифровой экономики.

В промышленности страны наблюдается низкий уровень и динамика трансформации функций и бизнес-процессов (табл. 6). Доля предприятий, внедривших современную систему логистики, использующих аутсорсинг, применяющих новые каналы продаж и т.д., не превышает 1,5%.

Доля предприятий, формирующих новые институты и реализующих современную кадровую политику, остается достаточно низкой, в пределах 0,5–2% (табл. 7). Эта проблема имеет важнейшее значение для развития реального сектора экономики, так как не позволяет системно вовлечь персонал в вопросы трансформации производства и сделать его «носителем» институциональных изменений и преобразований.

Задача формирования нового институционального и кадрового обеспечения промышленности актуальна не только для РФ, но и для ведущих экономик мира. Так, в 2019 году около 180 крупнейших компаний США (Boeing, General Motors, Exxon Mobil, Apple, AT&T, Coca-Cola, Comcast, Ford, Johnson&Johnson, Lockheed Martin и др.) утвердили обновленное заявление о корпоративных целях. Оно призывает не рассматривать максимизацию прибыли в качестве главного приоритета функционирования корпораций и приглашает инвесторов поддержать производителей, вкладывающих ресурсы в свой персонал. В частности, глава JP Morgan Chase Дж. Даймон отметил, что «крупные работодатели инвестируют в своих сотрудников и сообщества, потому что знают, что это единственный способ быть успешным в долгосрочной перспективе»[1].

Таблица 6
Показатели оценки трансформации функций и бизнес-процессов промышленного комплекса России

| Основные показатели | Значения по годам | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1. Доля предприятий, внедривших контроль качества товаров (%) | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,5 |
| 2. Доля предприятий, внедривших современную систему логистики (%) | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| 3. Доля предприятий, передавших ряд функций и бизнес-процессов на аутсорсинг (%) | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,7 |
| 4. Доля предприятий, внедривших новые каналы продаж (%) | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,8 |
| 5. Доля предприятий, внедривших новые приемы по продвижению товаров (%) | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,1 |
| 6. Доля предприятий, внедривших новые концепции презентации товаров (салоны, веб-сайты, др.) (%) | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

*Источник:* Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/.

Процесс структурной трансформации отечественной промышленности замедляется (табл. 8). Доля предприятий, разработавших и внедривших новые организационные структуры в 2014–2018 годах, находится на уровне 1,2–1,5% с тенденцией к снижению. Доля предприятий, создавших специализированные подразделения по проведению науч-

Таблица 7
Показатели оценки формирования институтов и новой кадровой политики промышленного комплекса России

| Основные показатели | Значение по годам | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1. Доля предприятий, реализующих меры по развитию персонала (обучение, повышение квалификации и т.д.) (%) | 2,1 | 2,1 | 2,0 | 2,0 | 1,8 |
| 2. Доля предприятий с новыми методами мотивации труда (%) | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 0,9 |
| 3. Доля предприятий с нововведениями в использовании режима рабочего времени (%) | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 |

*Источник*: Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/.

[1] Statement on the purpose of a corporation. URL: https://opportunity.businessroundtable.org/ourcommitment/.

Таблица 8
Показатели оценки трансформации организационных структур промышленного комплекса России

| Основные показатели | Значение по годам | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1. Доля предприятий, внедривших новые организационные структуры (%) | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,2 |
| 2. Доля предприятий, создавших подразделения по практической реализации научно-технических достижений или НИОКР (%) | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 |

*Источник*: Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/.

ных исследований и разработок, за пять лет сократилась до 0,3%, что свидетельствует о замедлении развития корпоративной науки на производстве.

За 2014–2018 годы число предприятий, являющихся частью группы компаний, увеличилось на 1864 и достигло 7285. Общий уровень интеграции сектора вырос с 12 до 19%, однако это связано не только с развитием кооперации в промышленности, но и с резким сокращением общего числа производственных предприятий в России (то есть базы, от которой ведется расчет показателя; убыль – около 78 тысяч единиц за пять лет).

## 4. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

В целях обеспечения сопоставимой оценки отраслевых, территориальных и локальных промышленных комплексов в сравнении со средними значениями по промышленности России проведены нормирование и унификация анализируемых показателей, а также осуществлен расчет интегрированных индексов оценки. Актуальность и целесообразность применения интегрированных индексов при многомерной оценке экономических явлений и процессов отмечают многие исследователи [Ворошилов, Губанова, 2013; Шкарупета и др., 2016; Хабриев и др., 2020]. В частности, директор Института промышленной политики и институционального развития Финансового университета при Правительстве Российской Федерации Н.М. Абдикеев высказывает идею, что «для эффективного оперативного использования системы показателей… особенно сложной архитектуры, представляется эффективным составлять сводные показатели в виде соответствующего индекса…» [Абдикеев, Морева, 2019].

*Расчет индекса по каждому из 75 показателей*, включенных в систему оценки, за 2014–2018 годы осуществляется как отношение значения каждого показателя по отраслевому, территориальному или локальному комплексу к соответствующему среднему значению показателя по промышленности в целом.

Для формирования агрегированных индексов по блокам оценки стратегии и хода институциональных преобразований отраслевых комплексов запишем:

$$\begin{cases} I_1(O_1) = \sum_{t=2014}^{2018}\left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n}(D_{qf} * E_{qf})}{q}\right)/5 \\ I_2(O_2) = \sum_{t=2014}^{2018}\left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n}(D_{qf} * E_{qf})}{q}\right)/5 \\ \dots \\ I_n(O_p) = \sum_{t=2014}^{2018}\left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n}(D_{qf} * E_{qf})}{q}\right)/5 \end{cases}; \quad (1)$$

для территориальных комплексов:

$$\begin{cases} I_1(T_1) = \sum_{t=2014}^{2018}\left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n}(D_{qf} * E_{qf})}{q}\right)/5 \\ I_n(T_r) = \sum_{t=2014}^{2018}\left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n}(D_{qf} * E_{qf})}{q}\right)/5 \end{cases}; \quad (2)$$

для локальных комплексов:

$$\begin{cases} I_1(L_1) = \sum_{t=2014}^{2018}\left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n}(D_{qf} * E_{qf})}{q}\right)/5 \\ I_n(L_s) = \sum_{t=2014}^{2018}\left(\frac{\sum_{f=1}^{qn}(D_{qf} * E_{qf})}{q}\right)/5 \end{cases}, \quad (3)$$

где $n$ – количество блоков в системе показателей оценки стратегии и хода институциональных преобразований (14 единиц);

$I$ – агрегированный индекс по $n$-му блоку показателей

$q$ – количество показателей в $n$-м блоке;

$t$ – продолжительность анализируемого периода – 2014–2018 годы (пять лет);

$D$ – индекс $f$-го показателя в $n$-м блоке;

$E$ – значение весового коэффициента к $f$-му показателю;

$O, T, L$ – вид отраслевого, территориального и локального промышленного комплекса;

$p$, $r$, $s$ – количество анализируемых отраслевых, территориальных и локальных промышленных комплексов соответственно.

Для расчета интегрированных индексов по отраслевым комплексам запишем:

$$\begin{cases} I_{res}(O_1) = \sum_{i=1}^{n}(I_i * K_i)/n \\ I_{res}(O_2) = \sum_{i=1}^{n}(I_i * K_i)/n \\ I_{res}(O_3) = \sum_{i=1}^{n}(I_i * K_i)/n \end{cases}; \quad (4)$$

для территориальных комплексов:

$$\begin{cases} I_{res1}(T) = \sum_{i=1}^{n}(I_i * K_i)/n \\ \dots \\ I_{rest}(T) = \sum_{i=1}^{n}(I_i * K_i)/n \end{cases}; \quad (5)$$

для локальных комплексов:

$$\begin{cases} I_{res1}(L) = \sum_{i=1}^{n}(I_i * K_i)/n \\ \dots \\ I_{ress}(L) = \sum_{i=1}^{n}(I_i * K_i)/n \end{cases}, \quad (6)$$

где $I_{res}$ $(O, T, L)$ – интегрированный индекс оценки соответствующего вида промышленного комплекса по всем блокам показателей;

$K$ – поправочный коэффициент, применяемый к соответствующему блоку показателей при расчете интегрированного индекса.

Индексы блоков показателей и интегрированный индекс, отражающие средние значения по промышленности в целом

Таблица 9
Условия оценки характера хода преобразований промышленного комплекса России

| Опережающий характер преобразований | Ход преобразований комплексов соответствует средним значениям по промышленности | Отстающий (замедленный) характер преобразований |
|---|---|---|
| $I_{res}(O) > I_{res}(P)$<br>$I_{res}(T) > I_{res}(P)$<br>$I_{res}(L) > I_{res}(P)$ | $I_{res}(O) = I_{res}(P)$<br>$I_{res}(T) = I_{res}(P)$<br>$I_{res}(L) = I_{res}(P)$ | $I_{res}(O) < I_{res}(P)$<br>$I_{res}(T) < I_{res}(P)$<br>$I_{res}(L) < I_{res}(P)$ |

($P$), принимаются равными единице. Соответственно, характер хода преобразований отраслевых, территориальных и локальных комплексов определяется в зависимости от условий, описанных в табл. 9.

Разница между индексами $I_{res}(P)$ и $I_{res}(O, T, L)$ показывает величину (долю), на которую отраслевые, территориальные и локальные комплексы опережают (или отстают) по оценке стратегии и хода институциональных преобразований от средних значений по промышленности. Разница индексов $I_{res}(O)$, $I_{res}(T)$ и $I_{res}(L)$ характеризует величину, на которую один вид промышленного комплекса по показателю интегрированной оценки опережает другой вид.

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Рассчитанные значения агрегированных и интегрированных индексов оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов за 2014–2018 годы представлены в табл. 10.

По результатам анализа могут быть сделаны следующие выводы.

Текущее развитие и трансформация промышленного комплекса России осуществляется преимущественно по инерционному сценарию. Доминирующим фактором роста финансовых показателей предприятий выступают не столько внутренние преобразования, сколько инфляция и изменения внешней рыночной конъюнктуры.

В 2014–2018 годах абсолютное большинство производственных предприятий (около 99%) России принципиально не изменили стратегий своего развития и преобразования в условиях формирования цифровой экономики и обострения кризисных тенденций.

По своему виду институциональные преобразования, происходящие в промышленном комплексе страны, являются низкодинамичными, локальными, реактивными и преимущественно экзогенными (вызванными внешними факторами).

Трансформация функций, бизнес-процессов, организационных структур, институтов, систем управления и корпоративной культуры в отечественной промышленности осуществляется недостаточными темпами.

Цифровая трансформация промышленного комплекса России носит неравномерный характер. Большинство предприятий «оцифровали» только простые, рутинные и локальные операции (финансовые, логистические и т.д.), а сложные межведомственные функции и бизнес-процессы (управление знаниями, выполнение научных исследований и т.д.) остались на начальном уровне автоматизации и цифровизации.

На протяжении длительного времени в промышленности страны сохраняются две системные проблемы – низкая производительность труда и нестабильная инновационная активность предприятий. Они являются следствием использования устаревших технологий и высокого износа оборудования, неэффективных моделей управления и организации бизнес-процессов, а также наличия иных накопленных противоречий и дисбалансов. Разрешение указанных проблем не представляется возможным в рамках отдельных тактических мероприятий, требует комплексного подхода и подтверждает актуальность и необходимость проведения глубоких институциональных преобразований в российском производстве [Прогнозирование эффективности.., 2008; Chen, Adamson, 2015].

Сводный индекс оценки стратегии и хода институциональных преобразований в обрабатывающем комплексе составляет 1,31 и превышает среднее значение по промышленности на 0,31 (или 31%). Трансформация обрабатывающего комплекса по большинству сфер носит опережающий характер по отношению к другим ключевым отраслям, однако уступает по эффективности добывающему комплексу.

В добывающем комплексе России происходящие преобразования не носят масштабного характера; индексы трансформации функций, процессов, структур и институтов на 40–60% ниже средних значений по промышленности. В то же время результативность, финансовая устойчивость и эффективность развития и функционирования добывающих компаний являются достаточно высокими. Например, за 2014–2018 годы среднегодовое соотношение прибыли и выручки (рентабельность продаж) в добывающем комплексе достигло значения 20% (по отдельным годам – более 30%), в то время как по промышленности в целом оно составляло только 12–13%, а в обрабатывающей сфере – 9–10%. Высокие финансовые показатели добывающих компаний при отстающем характере проводимых преобразований во многом обусловлены олигопольной моделью конкуренции на рынках добычи полезных ископаемых и высокими входными барьерами, защищающими действующих производителей от давления со стороны новых игроков.

Значения сводных индексов оценки стратегии и хода преобразований отраслевых комплексов, специализирующихся на обеспечении электроэнергией, газом и паром (вид экономической деятельности D), а также водоснабжении, водоотведении и утилизации отходов (вид экономической деятельности E), ниже средних значений по промышленности на 30 и 70% соответственно. Это свидетельствует о замедленном (отстающем) характере развития и трансформации указанного сегмента предприятий. В то же время сводные индексы оценки по данным отраслям за пять лет заметно выросли: по виду экономической деятельности D – с 0,59 в 2014 году до 0,67 в 2018-м, по виду деятельности E – с 0,25 до 0,56.

Анализ территориальных промышленных комплексов показывает, что наиболее высокие индексы оценки стратегии и хода преобразований наблюдаются по Белгородской (1,27), Липецкой (1,27) и Воронежской (1,15) областям. Производственные предприятия данных регионов трансформируются с заметным опережением по отношению к среднероссийским значениям, характеризуются высокой инновационной активностью, финансовой устойчивостью, работой по опти-

Таблица 10
Сводные индексы оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики за 2014–2018 годы

| Вид промышленного комплекса / Значение индекса оценки по блоку показателей | Результаты ($I_1$) | Масштаб ($I_2$) | Скорость ($I_3$) | Финансовая устойчивость ($I_4$) | Эффективность ($I_5$) | Ресурсное обеспечение ($I_6$) | Внедрение инноваций ($I_7$) | Цифровая трансформация ($I_8$) | Состояние стратегии и методов управления ($I_9$) | Трансформация функций и процессов ($I_{10}$) | Формирование институтов и новой кадровой политики ($I_{11}$) | Трансформация организационных структур ($I_{12}$) | Интеграционные процессы ($I_{13}$) | Инфраструктура ($I_{14}$) | Интегрированный индекс ($I_{res}$) | Характер хода преобразований |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нормированное значение индекса по промышленности РФ (Рсред) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | **1** | — |
| Качественная оценка среднего значения по промышленности РФ по итогам расчетов («+» – удовлетворительное, «–» – неудовлетворительное) | + | – | – | + | – | +/– | – | – | – | – | – | – | +/– | – | – | Медленный, локальный, реактивный |
| ***Макроуровень. Отраслевые промышленные комплексы (по виду экономической деятельности согласно ОКВЭД)*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $O_1$ – добыча полезных ископаемых | 1,1 | 0,6 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 0,5 | 0,5 | 1,1 | 0,5 | 0,4 | 0,6 | 0,4 | 0,8 | 0,8 | **0,8** | Отстающий |
| $O_2$ – обрабатывающие производства | 1,4 | 1,5 | 1,0 | 1,2 | 0,9 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | **1,31** | Опережающий |
| $O_3$ – обеспечение электроэнергией, газом и паром | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,9 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,2 | 0,3 | 1,2 | **0,62** | Отстающий |
| $O_4$ – водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов | 0,6 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 1,0 | **0,26** | Отстающий |
| ***Мезоуровень. Территориальные промышленные комплексы (уровень субъектов РФ)*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $T_1$ – Белгородская область | 1,2 | 1,0 | 1,1 | 4,0 | 1,5 | 0,6 | 1,4 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | **1,27** | Опережающий |
| $T_2$ – Воронежская область | 0,8 | 1,3 | 1,1 | 1,4 | 0,9 | 0,5 | 1,2 | 1,0 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | **1,15** | Опережающий |
| $T_3$ – Курская область | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,4 | 0,4 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | **0,98** | Опережающий |
| $T_4$ – Липецкая область | 1,2 | 1,5 | 0,9 | 2,6 | 1,2 | 1,4 | 1,5 | 0,9 | 1,2 | 1,3 | 1,1 | 0,8 | 1,1 | 1,0 | **1,27** | Опережающий |
| $T_5$ – Тамбовская область | 0,8 | 1,2 | 1,0 | 1,3 | 0,7 | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,4 | 0,9 | 1,1 | **0,8** | Отстающий |
| ***Микроуровень. Локальные промышленные комплексы и предприятия в их статусе*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $L_1$ – АО «Концерн «Созвездие» | 1,5 | 1,4 | 1,1 | 1,4 | 1,2 | 1,6 | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | **1,23** | Опережающий |
| $L_2$ – АО «Борхиммаш» | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 1,2 | 1,2 | 0,9 | 1 | 1,1 | 1 | 1,1 | 1,1 | 1 | **1,07** | Опережающий |
| $L_3$ – ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ» | 1,3 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 1 | 1,8 | 1,1 | 0,9 | 1,1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1,2 | 0,9 | **1,05** | Опережающий |
| $L_4$ – ООО УК «Рудгормаш» | 1,1 | 0,7 | 0,7 | 1,1 | 1,1 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,8 | 0,8 | **0,74** | Отстающий |
| $L_5$ – АО «Гидрогаз» | 1,2 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1 | **1,08** | Опережающий |
| $L_6$ – ЗАО «НПО «ТЭН» | 1,3 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 0,5 | 1,2 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,1 | 1,0 | 1,1 | 1,0 | **1,07** | Опережающий |
| $L_7$ – АО «Курский электроаппаратный завод» | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 1 | 1,2 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 1,2 | 0,9 | **1,01** | Опережающий |
| $L_8$ – АО «Счетмаш» | 1,1 | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 0,9 | **0,9** | Отстающий |
| $L_9$ – ОАО «Объединенные электротехнические заводы» | 1,2 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1 | **0,96** | Отстающий |
| $L_{10}$ – ООО «Липецкая трубная компания «Свободный сокол» | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 1,1 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1 | **1,04** | Опережающий |
| $L_{11}$ – АО «ПК «Энергия» | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,9 | **0,65** | Отстающий |
| $L_{12}$ – ЗАО «ППК «Урал» | 0,8 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,3 | 0,4 | **0,44** | Отстающий |
| $L_{13}$ – ОАО «НПК «НИИ Дальней радиосвязи» | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1 | **1,14** | Опережающий |
| $L_{14}$ – ОАО «НПО Гидромаш» | 1,2 | 1,0 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,1 | 0,9 | 1,1 | 1,0 | **1,11** | Опережающий |
| $L_{15}$ – ООО «АГРИСОВГАЗ» | 1,3 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 0,5 | 1,2 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,1 | 1,0 | 1,1 | 1,0 | **1,07** | Опережающий |
| Поправочный коэффициент к блоку показателей ($K_1 \dots K_j$) | 1,0 | 1,03 | 1,02 | 1,0 | 1,05 | 0,9 | 1,03 | 1,03 | 1,04 | 1,0 | 1,05 | 0,95 | 1,0 | 0,9 | – | — |

мизации стратегий, функций и бизнес-процессов. В числе «отстающих» может быть отмечен промышленный комплекс Тамбовской области (значение индекса – 0,8).

Проведенные расчеты показывают, что основная часть исследованных локальных промышленных комплексов (например, АО «Концерн «Созвездие», АО «Борхиммаш», АО «Гидрогаз», ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ», ОАО «НПК «НИИ Дальней радиосвязи» и т.д.) трансформируются опережающими темпами по сравнению с рынком. С одной стороны, это связано с тем, что большинство из рассмотренных предприятий являются системообразующими компаниями в своих регионах, выступают резидентами различных кластеров, интегрированы в федеральные и межрегиональные цепочки создания стоимости, реализуют стратегии долгосрочных изменений, имеют в своем составе подразделения НИОКР и выполняют инновационные проекты. С другой стороны, они получают системную поддержку в форме государственных заказов, что во многом определяет их финансовую устойчивость.

Необходимо отметить, что названные компании осуществляют деятельность на высокотехнологичных рынках и, несмотря на текущее относительно стабильное положение, должны активизировать работу по оптимизации стратегии и процесса преобразований в целях сохранения конкурентоспособности.

ООО УК «Рудгормаш», АО «Счетмаш», ОАО «Объединенные электротехнические заводы», АО «ПК «Энергия» и ЗАО «ППК «Урал» по интегрированному индексу оценки стратегии и хода преобразований несколько отстают от средних значений по промышленности. Наиболее сложная ситуация наблюдается на ЗАО «ППК «Урал» – предприятие находится в предбанкротном состоянии.

## 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Низкое качество, недостаточная эффективность и общая безакцентность происходящих сдвигов в экономике России создают значительные ограничения и риски для развития различных отраслей страны [Сухарев, 2013]. Дальнейшее использование большинством промышленных комплексов неактуальных стратегий и устаревших моделей ведения бизнеса в условиях становления цифрового мира будет приводить к усилению накопленных проблем и противоречий в отечественном производстве, а также снижению конкурентоспособности индустриальных российских компаний.

По мнению автора, важными направлениями повышения эффективности институциональных преобразований промышленных комплексов в России должны стать:

- разработка и реализация на предприятиях актуальных стратегий, направленных на проведение реформ и адаптацию компаний к новым реалиям цифровой экономики [Калашников, 2016];
- формирование реальных мотивационных и финансовых механизмов для предприятий, стимулирующих их трансформацию и технологическую модернизацию;
- ускорение темпов инновационной деятельности и цифровой трансформации индустриальных комплексов, в том числе за счет углубленной кооперации и интеграции с научными, исследовательскими, экспертными и образовательными организациями.

Перечень предложенных направлений не является исчерпывающим, но способен активизировать процесс институциональных преобразований в промышленном комплексе страны и постепенно сформировать актуальную модель его функционирования, соответствующую новому экономическому укладу [Калашников, 2016].

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Абдикеев Н.М., Морева Е.Л.* (2019). Мониторинг инноваций в развитых экономиках: системы показателей и их использование в России // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 10. № 3. С. 202–209.
2. *Антипин И.А.* (2019). Об оценке стратегий социально-экономического развития крупнейших городов Урала // Вестник экономики, права и социологии. № 3. С. 13–17.
3. *Боев А.Г.* (2019). Методологический подход к разработке и реализации стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса // Известия ДВФУ. Экономика и управление. № 4. С. 69–81.
4. *Боев А.Г.* (2020a). Концепция институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. № 1(1). С. 108–121.
5. *Боев А.Г.* (2020b). Содержание и особенности процесса институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Экономика в промышленности. № 13(1). С. 18–28.
6. *Визгунов А.Н.* (2013). Ключевые характеристики преобразования бизнес-процессов предприятия // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. № 2(1). С. 224–229.
7. *Ворошилов Н.В., Губанова Е.С.* (2013). Оценка уровня социально-экономического развития регионов России // Экономика и предпринимательство. № 12. Ч. 3. С. 325–332.
8. *Ендовицкий Д.А.* (2017). Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности. М.: Финансы и статистика.
9. *Калашников С.В.* (2016). Управление структурой модернизации России // Научные труды Вольного экономического общества России. Т. 197. С. 80–85.
10. *Карлик А.Е., Платонов В.В., Кречко С.А.* (2019). Организационное обеспечение цифровой трансформации кооперационных сетей и внедрения киберсоциальных систем // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. Т. 12. № 5. С. 9–22. DOI: 10.18721/JE.12501.
11. *Квинт В.Л.* (2020). Концепция стратегирования. Кемерово: Кемеровский государственный университет.
12. *Клейнер Г.Б.* (2009). Системный подход к стратегии предприятия // Современная конкуренция. № 1. С. 100–118.
13. Прогнозирование эффективности социально-экономических преобразований в территориальных системах (2008). Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН.
14. *Сухарев О.С.* (2013). Адекватность стратегии опережающего развития экономики России в глобальных изменениях // Стратегия экономического развития (Экономический анализ: теория и практика). № 47(350). С. 2–15.
15. *Хабриев Б.Р., Бахтизина Н.В., Бахтизин А.Р.* (2020). Подход к интегральной оценке результативности стратегии развития нефтяной отрасли России // Экономика в промышленности. № 13(1). С. 123–131.
16. *Шкарупета Е.В., Красникова А.В., Шишкин И.А.* (2016). Верификация методики оценки инвестиционной привлекательности проекта внедрения IT на высокотехнологичном наукоемком предприятии // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. № 2(68). С. 384–388.
17. *Benner M., Tushman M.* (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited // The Academy of Management Review. No. 28(2). P. 238–256.
18. *Chen J. Adamson C.* (2015). Innovation: Integration of random variation and creative synthesis // Academy of Management Review. No. 40(3). P. 461–464.
19. *Cotton D.* (2008). Keys to management. Harlow: Longman.
20. *Kirchgässner G., Wolters J., Hassler U.* (2013). Introduction to modern time series analysis. New York: Springer.
21. *Rumelt R.P.* (2016). Good Strategy / Bad Strategy. New York: Crown Business.

## REFERENCES

1. Abdikeev N.M., Moreva E.L. (2019). Monitoring innovatsiy v razvitykh ekonomikakh: sistemy pokazateley i ikh ispol'zovanie v Rossii [The innovations' monitoring in the developed economies: The systems of indicators and their application in Russia] *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment [Strategic Decisions and Risk Management]*, 10(3), 202-209.
2. Antipin I.A. (2019). Ob otsenke strategiy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya krupneyshikh gorodov Urala [On the assessment strategies of socio-economic development the largest cities of the Urals]. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii [Bulletin of Economics, Law and Sociology]*, 3, 13-17.

3. Boev A.G. (2019). Metodologicheskiy podkhod k razrabotke i realizatsii strategii institutsional'nykh preobrazovaniy promyshlennogo kompleksa [Methodological approach to the development and implementation of strategy for institutional change industrial complex]. *Izvestiya DVFU. Ekonomika i upravlenie [Proceedings of the University. Economics and Management]*, 4, 69-81.
4. Boev A.G. (2020a). Kontseptsiya institutsional'nykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [The concept of institutional restructuring of industrial complexes in conditions of digital economy]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics]*, 1(1), 108-121.
5. Boev A.G. (2020b). Soderzhanie i osobennosti protsessa institutsional'nykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [The contents and peculiarities of the process of institutional transformation of industrial complexes in a digital economy]. *Ekonomika v promyshlennosti [Russian Journal of Industrial Economics]*, 13(1), 18-28.
6. Vizgunov A.N. (2013). Klyuchevye kharakteristiki preobrazovaniya biznes-protsessov predpriyatiya [Key characteristics of the enterprise business process redesign]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo [Vestnik of the Lobachevsky University of Nizhny Novgorod]*, 2(1), 224-229.
7. Voroshilov N.V., Gubanova E.S. (2013). Otsenka urovnya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossii [Assessment of the level of socio-economic development of Russian regions]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and Entrepreneurship]*, 12(3), 325-332.
8. Endovitsky D.A. (2017). *Kompleksnyy analiz i kontrol' investitsionnoy deyatel'nosti [Complex analysis and control of investment activity]*. Moscow, Finansy i statistika.
9. Kalashnikov S.V. (2016). Upravlenie strukturoy modernizatsii Rossii [Managing the structure of Russian modernization]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia]*, 197, 80-85.
10. Karlik A.E., Platonov V.V., Krechko S.A. (2019). Organizatsionnoe obespechenie tsifrovoy transformatsii kooperatsionnykh setey i vnedreniya kibersotsial'nykh sistem [Organizational support for the digital transformation of cooperation networks and the implementation of cyber-social systems]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki [St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics]*, 12(5), 9-22. DOI: 10.18721/JE.12501.
11. Quint V. L. (2020). *Kontseptsiya strategirovaniya [The concept of strategizing: A monograph]*. Kemerovo, Kemerovo State University.
12. Kleiner G.B. (2009). Sistemnyy podkhod k strategii predpriyatiya [A systemic approach towards a business strategy]. *Sovremennaya konkurentsiya [Modern Competition]*, 1, 100-118.
13. *Prognozirovanie effektivnosti sotsial'no-ekonomicheskikh preobrazovaniy v territorial'nykh sistemakh [Forecasting the effectiveness of socio-economic transformations in territorial systems] (2008)*. Ekaterinburg, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.
14. Sukharev O.S. (2013). Adekvatnost' strategii operezhayushchego razvitiya ekonomiki Rossii v global'nykh izmeneniyakh [Adequacy of the strategy of advanced development of the Russian economy in global changes]. *Strategiya ekonomicheskogo razvitiya (Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika) [Strategy of Economic Development (Economic Analysis: Theory and Practice)]*, 47(350), 2-15.
15. Khabriev B.R., Bakhtizina N.V., Bakhtizin A.R. (2020). Podkhod k integral'noy otsenke rezul'tativnosti strategii razvitiya neftyanoy otrasli Rossii [Approach to an integrated assessment of the effectiveness of the development strategy of the Russian oil industry]. *Ekonomika v promyshlennosti [Russian Journal of Industrial Economics]*, 13(1), 123-131.
16. Shkarupeta E.V., Krasnikova A.V., Shishkin I.A. (2016). Verifikatsiya metodiki otsenki investitsionnoy privlekatel'nosti proekta vnedreniya IT na vysokotekhnologichnom naukoemkom predpriyatii [Verification of a investment appeal assessment technique of the IT introduction project at the hi-tech knowledge-intensive enterprise]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologiy [Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies]*, 2, 384-388.
17. Benner M., Tushman M. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *The Academy of Management Review,* 28(2), 238-256.
18. Chen J., Adamson C. (2015). Innovation: Integration of random variation and creative synthesis. *Academy of Management Review*, 40(3), 461-464.
19. Cotton D. (2008). *Keys to management.* Harlow, Longman.
20. Kirchgässner G., Wolters J., Hassler U. (2013). *Introduction to modern time series analysis*. New York, Springer.
21. Rumelt R.P. (2016). *Good Strategy / Bad Strategy*. New York, Crown Business.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Алексей Геннадьевич Боев**
Кандидат экономических наук, заместитель руководителя автономного учреждения Воронежской области «Аналитический центр правительства Воронежской области».
Область научных интересов: стратегическое управление, аналитическая деятельность, цифровая экономика, институциональные преобразования в промышленности.
E-mail: a_boev@list.ru

## ABOUT THE AUTHOR

**Alexey G. Boev**
Candidate of economic sciences, deputy head of an autonomous institution of the Voronezh Region «Analytical Center for the Government of the Voronezh Region».
Research interests: strategic management, analytical activities, digital economy, institutional transformation in industry.
E-mail: a_boev@list.ru

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-262-271

CC BY 4.0

# Обеспечение вовлеченности персонала в устойчивое развитие компании

**А.В. Колобов**[1]
**Е.М. Игумнов**[2]
**Д.Н. Наумов**[3]
[1] ООО «Севергрупп»
[2] ООО «СВЕЗА-Лес»
[3] АО «Северсталь менеджмент»

## АННОТАЦИЯ

На современном этапе развития общества и экономики идет переоценка ценностей и ориентиров в области управления. Основным ресурсом для жизни и развития компании выступает человек. Каждый руководитель компании мечтает о вовлеченных сотрудниках, работающих больше и лучше, проявляющих инициативу, с высокой производительностью труда. Вовлеченность – поведение, в ходе которого работник полностью эмоционально и интеллектуально вовлечен в определенную деятельность, хочет сделать дополнительное усилие. Одна из ключевых тем, которой интересуется современный руководитель компании, – это создание особой организационной среды, когда люди работают сознательно, ищут пути усовершенствования, ставят на службу делу свои знания и берут на себя больше ответственности. Поэтому очень важно делать акцент на внутренней среде, в которой взаимодействуют между собой сотрудники.

В статье рассматривается связь вовлеченности персонала с устойчивым развитием компании. Компании с высоким уровнем вовлеченности демонстрируют лучшие финансовые показатели в своей отрасли. Основными источниками по вовлеченности в настоящий момент являются исследования консалтинговых компаний и в меньшей степени – практикоориентированные издания. В работе проведен анализ предлагаемых подходов по повышению вовлеченности сотрудников и предложен комплексный метод управления вовлеченностью в компании. Цель исследования состоит в определении оптимального подхода к управлению вовлеченностью персонала.

Задачи исследования сводятся к представлению метода (PDCA), в который входит описание подхода проведения замера, наполнение входящих блоков анкеты с учетом текущей ситуации и стратегии компании, алгоритм работы с полученными результатами и примеры практик по повышению вовлеченности.

Результатами исследования являются содержание ключевых блоков оценки, аналитические инструменты оценки вовлеченности, алгоритм работы с результатами оценки для принятия решения по повышению вовлеченности.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

бизнес-система, вовлеченность, оценка вовлеченности, модель вовлеченности.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Колобов А.В., Игумнов Е.М., Наумов Д.Н.* (2020). Обеспечение вовлеченности персонала в устойчивое развитие компании // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 262–271. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-262-271.

# Ensuring personnel involvement in companies' sustainable development

**A.V. Kolobov**[1]
**E.M. Igumnov**[2]
**D.N. Naumov**[3]
[1] "Severgroup" LLC
[2] "SVEZA-Les" LLC
[3] "Severstal Management" JSC

## ABSTRACT

At the present stage of development of society and economy, there is a reassessment of values and guidelines in the field of management. The main resource for the life and development of the company is a person. Every company leader dreams of engaged employees, working harder and better, taking initiative, and high productivity. Engagement is a behavior in which the employee is fully emotionally and intellectually involved in a certain activity, wants to make additional effort. One of the key topics that a modern company leader is interested in is creating a special organizational environment in which people work consciously, look for ways to improve, put their knowledge at the service of the business and take on more responsibility. Therefore, it is very important to focus on the internal environment in which employees interact with each other.

The article examines the relationship between staff involvement and sustainable development of the company. Highly engaged companies have the best financial performance in their industry. The main sources of engagement at the moment are research by consulting companies and, to a lesser extent, practice-oriented publications. The paper analyzes the proposed approaches to increase employee engagement and proposes a comprehensive method for managing employee engagement. The purpose of the study is to determine the optimal approach to personnel engagement management.

The objectives of the research are reduced to the description of the method (PDCA), which includes a description of the approach for taking measurements, filling in the incoming questionnaire blocks, taking into account the current situation and the company's strategy, an algorithm for working with the results obtained and examples of practices to increase engagement.

The results of the study are the content of key blocks of assessment, analytical tools for assessing involvement, an algorithm for working with assessment results to make a decision to increase involvement.

## KEYWORDS:

business system, engagement, engagement assessment, engagement model.

## FOR CITATION:

Kolobov A.V., Igumnov E.M., Naumov D.N. (2020). Ensuring personnel involvement in companies' sustainable development. *Strategic Decisions and Risk Management,* 11(3), 262-271. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-262-271.

В современной экономической ситуации и условиях пандемии коронавируса COVID-19 компаниям важно не просто эффективно функционировать, но и устойчиво развиваться в соответствии с требованиями времени, чтобы быть конкурентоспособными [Коновалова, 2014]. Согласно ГОСТ Р54598.1–2015 «Менеджмент устойчивого развития» [Магура, 1998] понятие устойчивое развитие включает в себя «развитие, удовлетворяющее потребностям настоящего времени, не ставя под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности. Ожидаемый результат – непрерывное улучшение деятельности на пути устойчивого развития». Устойчивое развитие предприятия обеспечивается, если управление основано на принципах, отвечающих его ценностям. Одной из ключевых ценностей является вовлеченность [Ланецкий, 2013].

Многочисленные исследования убедительно свидетельствуют: уровень вовлеченности сотрудников является одним из ключевых факторов результативности и эффективности компаний, а также их высокой рыночной адаптивности и способности успешно противостоять многочисленным вызовам современного мира [Онучин, 2012]. Вовлеченность сотрудников – один из важных HR-трендов XXI века, широко используемый в бизнес-среде [Ланецкий, 2013].

Сводные данные консалтинговых компаний Aon Hewitt, Gallup International, Hay Group и Towers Watson[1] говорят о прямом влиянии вовлеченности сотрудников на итоговые финансовые результаты, а также другие важнейшие бизнес-показатели их компаний. Так, по сравнению с показателями компаний, имеющих, согласно итоговому индексу вовлеченности персонала, низкий уровень вовлеченности, компании с высоким уровнем вовлеченности продемонстрировали следующее [Брюховецкая, Черная, 2013; Масилова, Бурцева, 2016; Чеглакова, Кабалина, 2016; Алымова, 2019]:

- акционерная доходность выше на 22–43%;
- операционная прибыль выше на 17,5% (27,4 против 9,9%)
- уровень удовлетворенности потребителей выше на 10%;
- производительность труда выше на 18–21%;
- количество перспективных соискателей на каждую из открытых вакансий в два раза больше;
- незапланированная текучесть персонала ниже на 50–65% (в зависимости от отраслевой специфики);
- уровень производственного брака ниже на 41%;
- количество аварий, обусловленных нарушением техники безопасности, меньше на 48%.

Рис. 1. Модель вовлеченности Kincentric

Теория вовлеченности рассматривает вопрос о том, как компания может достичь своих стратегических целей, создавая условия для развития персонала, в которых каждый сотрудник, менеджер и руководитель будут делать все возможное для блага компании. Аспекты данной работы описываются моделью Kincentric[2] (рис. 1), которая включает в себя организационные факторы и влияние вовлеченности на результаты бизнеса, а также результаты для сотрудников, то есть непосредственно на их вовлеченность.

Рис. 2. Три наблюдаемых аспекта поведения

[1] Модель вовлеченности сотрудников Kincentric (Aon Hewitt). URL: https://axes.ru/articles/model-vovlechennosti-sotrudnikov-aon-hewitt/. *Онучин А.* Изучение вовлечения. URL: https://www.ecopsy.ru/insights/izuchenie-vovlecheniya/. *Кириллов Л.* Вовлеченность персонала как фактор успеха компании в условиях кризиса. URL: https://www.cfin.ru/anticrisis/methodical_material/consultants/employee_engagement.shtml.

[2] Модель вовлеченности сотрудников Kincentric (Aon Hewitt). URL: https://axes.ru/articles/model-vovlechennosti-sotrudnikov-aon-hewitt/.

Рис. 3. Схема работы с замерами вовлеченности

На практике это означает, что вовлеченность являет собой сочетание рационального мышления, эмоций, намерений и поведения, требуемых для обеспечения оптимальной производительности; в поведении наблюдаются три аспекта: говорит, остается и стремится (рис. 2) [Громова, 2018].

Таким образом, вовлеченность сотрудников характеризуется неразрывным единством трех главных составляющих.

1. Удовлетворенность различными аспектами своей работы в компании (ее содержательностью и разнообразием, степенью независимости и самостоятельности выполнения, организацией рабочих процессов и процедур, наличием необходимых для успешного выполнения работы ресурсов, режимом и условиями работы, уровнем материальной компенсации, перспективами профессионального развития и должностного роста, взаимоотношениями с руководством и коллегами и т.д.).
2. Лояльность – позитивное отношение к компании, работодателю и корпоративному бренду, передаваемое окружающим, а также нацеленность на долгосрочную работу в организации.
3. Сверхнормативная активность – готовность работать не просто от и до в рамках исполнения формальных должностных обязанностей, а стремление проявлять инициативность, направленную на улучшение сложившихся практик работы, поиск новых путей решения порученных задач, повышение качества и надежности, минимизацию издержек, совершенствование уровня клиентского сервиса, систематически прилагать дополнительные усилия для достижения максимально высокого рабочего результата, превосходящего исходные ожидания клиентов, коллег и руководства.

Исследование шести факторов, влияющих на уровень вовлеченности сотрудников организации, – частый запрос клиентов консалтинговых компаний. В табл. 1 [Чуланова, Припасаева, 2016; Колесниченко и др., 2017] представлен анализ основных методик для измерения вовлеченности.

Авторский подход исследования основан на модели Aon Hewitt. Авторами предлагается системно подходить к исследованию вовлеченности на основе алгоритма, состоящего из пяти этапов (рис. 3).

*На первом шаге* в зависимости от стратегии компании выбирается критически важный путь успеха трансформации и тем самым определяется наполнение анкеты опроса. При этом не ставятся конкретные планы в цифрах по повышению вовлеченности на год, важнее правдивая картина того, какая культура в компании, какие есть улучшения и какие области требуют корректировок. Опросник каждый

Рис. 4. Пример наполнения блока «Восприятие стратегии»

| | |
|---|---|
| Восприятие стратегии | В целом мне понятно содержание новых стратегических приоритетов |
| | Мне понятно, что лично мне необходимо делать по-другому для реализационнойстратегии |
| | В нашем коллективе высокий уровень принятия и поддержки новой стратегии |
| | Я понимаю, зачем мне лично участвовать в реализации новой стратегии компании |

Рис. 5. Пример шестизначной шкалы

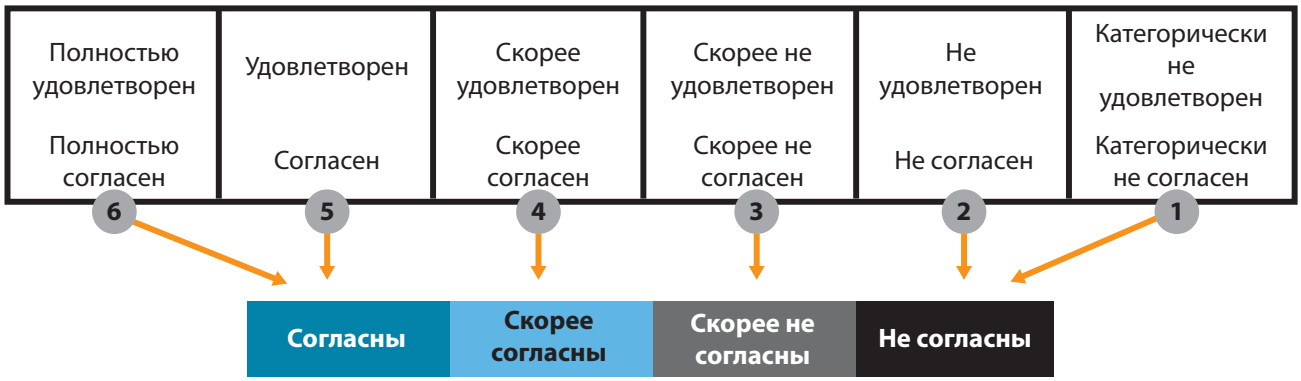
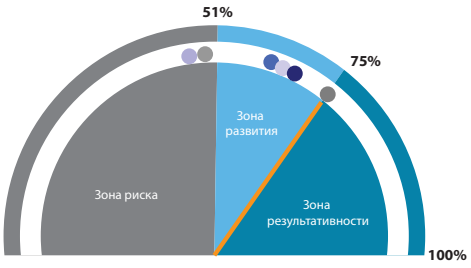


Таблица 1
Обзор основных методик измерения вовлеченности

| Название | Работа | Индикаторы |
|---|---|---|
| Модель Aon Hewitt | Исследование вовлеченности сотрудников компании Aon Hewitt (1994) | Опросник насчитывает около 70 вопросов, которые позволяют оценить уровень вовлеченности и удовлетворенности работников 19 факторами, влияющими на вовлеченность. Эти 19 факторов разделены на 6 групп:<br>1) люди;<br>2) работа;<br>3) карьера;<br>4) вознаграждение;<br>5) деятельность компании;<br>6) качество жизни работника |
| The Gallup Q12 | Работа Gallup Inc. (1993–1998) | Опросник включает 12 вопросов, которые измеряют вовлеченность через показатели включенности, удовлетворенности и энтузиазма.<br>Фрагмент опросника:<br>«Знаете ли Вы, что ожидается от Вашей работы?»<br>«Есть ли у Вас на работе лучший друг (социальная поддержка)?»<br>«В течение последних 6 месяцев говорил ли кто-то с Вами на работе о Вашем прогрессе?» и т.д. |
| Utrecht Work Engagement Scale | Schaufeli W.B., Salanova M., González-Romá V., Bakker A.B. The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach (2002) | Опросник включает 17 вопросов. Инструмент предназначен для измерения трех компонентов вовлеченности:<br>1) энергичность («На работе я чувствую себя наполненным энергией»);<br>2) энтузиазм («Моя работа меня вдохновляет»);<br>3) поглощенность деятельностью («Когда я работаю, время летит») |
| | Schaufeli W.B., Bakker A.B., Salanova M. The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study (2006) | Краткая версия методики из 9 вопросов |
| Oldenburg Burnout Inventory | Demerouti E., Bakker A.B. The oldenburg burnout inventory: A good alternative to measure burnout and engagement (2008) | Методика из 16 вопросов, оценка по двум направлениям:<br>1) истощение – энергичность («Бывают дни, когда я чувствую усталость до прихода на работу»);<br>2) цинизм – энтузиазм («Это единственный тип работы, на котором я могу себя представить») |
| Методика Мэя, Гилсона и Хартера | May D.R., Gilson R.L., Harter L.M. The psychological conditions of meaningfulness, safety and availability and the engagement of the human spirit at work (2004) | Методика основана на работе В. Кана и оценивает три компонента вовлеченности:<br>1) когнитивный («В процессе работы я редко отвлекаюсь на посторонние вещи»);<br>2) эмоциональный («Мое эмоциональное состояние сильно зависит от того, как я выполняю работу»);<br>3) физический («Я остаюсь на работе до тех пор, пока не доделаю все, что нужно было сделать») |
| Методика А. Сакса | Saks A. Antecedents and consequences of employee engagement (2006) | Методика разработана для измерения двух типов вовлеченности:<br>1) вовлеченность в работу («Иногда я настолько погружен в работу, что теряю ощущение времени»);<br>2) организационная вовлеченность («То, что я являюсь частью организации, позволяет мне себя чувствовать живым») |
| Методика Рича, Лепина и Кро-форда | Rich B., Lepine J., Crawford E. Job engagement: Antecedents and effects on job performance (2010) | Методика разработана для измерения вовлеченности, описанной В. Каном:<br>1) когнитивный компонент («На работе я сфокусирован на выполнении своих рабочих задач»);<br>2) эмоциональный компонент («Я горжусь своей работой»);<br>3) поведенческий компонент («Я прикладываю максимум усилий для выполнения рабочих задач») |
| Модель Towers Watson (экспонен-циальная модель вовлеченности) | Towers Watson. The power of three: Taking engagement to new heights (2012) | Методика, измеряющая три фактора:<br>1) привязанность к компании, стремление приложить дополнительные усилия и добиться большего;<br>2) атмосфера, которая располагает к продуктивному труду и способствует улучшению трудовых показателей;<br>3) индивидуальные условия труда: рабочая обстановка, социальные условия и эмоциональный климат в коллективе.<br>На основе модели предложен 21 драйвер вовлеченности |

Рис. 6. Варианты представления замеров вовлеченности




| Вовлеченность | Удовлетворенность | Высшее руководство | Непосредственный руководитель | Взаимодействие | Ценность: высшее руководство | Ценность: руководство предприятия | Содержание работы | Удовлетворенность результатом | Самостоятельность | Ресурсы | Процессы | Зарплата | Соцпакет | Признание | Карьерные возможности | Обучение и развитие | Управление эффективностью | Бренд организации | Баланс работы и личной жизни | Условия труда | Клиентоориентированность | Безопасность |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 75% | 74% | 76% | 71% | 73% | 62% | 62% | 76% | 76% | 70% | 61% | 70% | 49% | 63% | 67% | 64% | 72% | 78% | 72% | 65% | 71% | 78% | 84% |
| 73% | 74% | 75% | 59% | 64% | 55% | 54% | 71% | 71% | 61% | 58% | 63% | 37% | 58% | 56% | 55% | 65% | 70% | 69% | 68% | 65% | 70% | 76% |
| 85% | 85% | 81% | 82% | 85% | 75% | 76% | 87% | 85% | 80% | 77% | 83% | 55% | 76% | 81% | 76% | 80% | 86% | 81% | 75% | 83% | 85% | 89% |
| 62% | 59% | 63% | 60% | 65% | 52% | 50% | 69% | 67% | 63% | 56% | 65% | 32% | 54% | 58% | 53% | 60% | 67% | 60% | 53% | 60% | 63% | 78% |
| 75% | 82% | 79% | 76% | 75% | 68% | 67% | 80% | 79% | 75% | 63% | 80% | 53% | 73% | 77% | 74% | 82% | 81% | 77% | 74% | 72% | 72% | 77% |

год может насчитывать разное количество вопросов, которые позволяют оценить уровень вовлеченности и удовлетворенности работников факторами, влияющими на вовлеченность, которые разделены минимум на шесть блоков:

1) люди;
2) работа;
3) карьера;
4) вознаграждение;
5) деятельность компании;
6) качество жизни работника.

В 2018 году компанией «А» в опрос было включено 80 вопросов с добавлением двух блоков: «проблемы, мешающие личной результативности» и «вовлекающее лидерство», а в 2019 году – 65. Удалены вопросы, ответы на которые были очевидны, социально желательны или стабильно находились на очень высоком уровне на протяжении нескольких лет. Добавлено 13 вопросов и два новых блока: «восприятие стратегии» и «вопросы, влияющие на реализацию стратегии» [Русин, Горяйнова, 2018].

Для оценки мнения сотрудников используется шестизначная шкала.

*На втором шаге* по итогам пульса руководители получают следующие замеры [Скриптунова, 2010; Абросимова, Свиридова, 2016]:

1) динамика компании по сравнению с предыдущим годом и относительно конкурентов;
2) факторы вовлеченности по производствам;
3) факторы вовлеченности по подразделениям внутри производств.

Все ответы можно разделить на четыре группы [Гвоздева, 2014]:

- «согласные/довольные» (варианты 5 и 6) – сотрудники с выраженным позитивным отношением к обсуждаемой сфере;
- «скорее согласные» (вариант 4) – сотрудники, не полностью удовлетворенные обсуждаемой сферой, но скорее довольные ею;
- «скорее несогласные» (вариант 3) – сотрудники, не полностью удовлетворенные обсуждаемой сферой, но скорее недовольные ею;
- «несогласные/недовольные сотрудники» (варианты 1 и 2) – сотрудники с выраженным негативным отношением к обсуждаемой сфере.

Руководители должны обращать внимание на критерии анализа следующих факторов.

1. Фокус внимания:
   - динамика значения фактора (+/-);
   - отклонение фактора от бенчмарка;
   - анализ влияния фактора на рост вовлеченности;
   - значимость фактора для компании;
   - абсолютное значение фактора;
   - результаты анализа открытых вопросов;
   - объективная информация.
2. Категории сотрудников:
   - подразделение, цех, малая команда;
   - должность;
   - разряд.

Рис. 7. Алгоритм работы с результатами исследования

Таблица 2
Пример программы мероприятий по повышению уровня вовлеченности

| Мероприятия | Действия |
|---|---|
| 1. Проработать варианты системы мотивации персонала (варианты прогрессивного премирования) | Внедрение системы прогрессивного премирования на участке изготовления валков и штамповочных участках<br>Развернуть производственное соревнование на двух участках<br>Рассматривается развертывание ПС на других участках цеха |
| 2. Выявить потенциал и провести отбор в кадровый резерв на позицию «мастер» | Лично начальником цеха проводились беседы тет-а-тет с рабочими с целью выявления проблем на участках, во взаимоотношениях в коллективе и перспектив развития (по графику два человека в день) |
| 3. Организовать систему нематериального поощрения работников | Организована доска почета цеха, на рабочих собраниях вручаются свидетельства о занесении на доску<br>Отремонтирован спортивный зал, проводятся спартакиады среди участков<br>Заказана корпоративная сувенирная продукция и кубки, вручаются победителям соревнований и отличившимся работникам<br>При награждении лучших на участках начальник цеха лично акцентирует внимание на каждом работнике |
| 4. Провести мероприятия по улучшению освещения в производственном корпусе и санитарно-бытовых условий | Выполнена замена светильников на более современные<br>Производится замена остекления здания<br>Произведен ремонт в столовой<br>Производится ремонт комнаты сменно-встречных собраний<br>Производится капитальный ремонт в душевых |
| 5. Коммуникации | Начальник цеха лично доводит всю информацию до рабочих на рабочих собраниях<br>Проводятся экскурсии по производству для бывших работников цеха, вышедших на пенсию<br>Личный пример руководителя (позитивный менеджмент на деле, а не на словах, развитие руководителей (диалоги по душам, не только в отведенное время для «диалога о целях»), доверие и откровенность в работе, личная вовлеченность и вовлечение коллег, разъяснение причин, почему необходимо проводить изменения)<br>Внимание к вопросам работников |

*На третьем шаге* предлагается провести анализ результатов исследования в соответствии с алгоритмом.

Вначале необходимо определиться, насколько устраивают показатели вовлеченности, как вариант – на основании сравнения с выбранными внутренними бенчмарками. Если результаты устраивают, то необходимо поддерживать их, а если не устраивают, то поднять. Для сильных сторон необходимо определить факторы, которые оцениваются наиболее высоко, и факторы, которые показали наибольший рост по сравнению с прошлым годом. Для определения зон для развития необходимо обратить внимание на пересечение и факторы с наиболее низкими показателями и самое большое падение по сравнению с прошлым годом. Далее определяются приоритетные для работы факторы с учетом зоны развития и зоны влияния.

Для определения проблематики помогают фокус-группы – качественный метод сбора социологической информации в однородных группах, имеющий фокус обсуждения. Фокус-группы проводятся в свободной форме по предварительно разработанному сценарию с целью:

- определить отношения участников к конкретной проблеме;
- получить информацию о личном опыте участников по данной теме;
- получить информацию о восприятии;
- выявить объект исследования участниками.

Фокус-группы могут охватывать всех участников процесса, например рабочих, мастеров и специалистов, или иметь более дробную детализацию – ремонтники, рабочие-технологи, мастера-ремонтники, мастера-технологи. Оптимальное число участников фокус-группы составляет 6–12 человек. Критерии подбора участников зависят от целей конкретного исследования и могут учитывать социально-демографические признаки: пол, возраст, образование, уровень дохода, производственную профессию, стаж работы на предприятии. Нужно сформировать группу из числа тех категорий сотрудников, которые хуже всего оценили выявленные для проработки факторы, или тех, где общий уровень вовлеченности низок. Нельзя заставлять людей участвовать в работе группы без их желания. Группа должна быть по возможности однородная. В одну группу ни в коем случае не должны попасть руководитель и его подчиненные, друзья или враги, неформальный лидер и его «команда», крайне положительно/отрицательно настроенные сотрудники, а также те, кто планирует покинуть компанию. Вопросы, задаваемые участникам, должны быть понятны и однозначны (недвусмысленны), участники должны смочь ответить на них (т.е. должны иметь реальный личный опыт). Вопросы формулируются на языке участников фокус-группы, не включают термины и аббревиатуры (либо они объясняются). Вопросы полезно записать на флип-чарте и вывести на экран.

*На четвертом шаге* производится разработка планов корректирующих мероприятий в подразделениях на уровнях непосредственных руководителей, их утверждение для руководителей топ-7 и топ-100 и защита планов корректирующих мероприятий дивизиона/предприятий с указанием сроков и ответственных в правлении компании (табл. 2).

*На пятом шаге* осуществляется реализация всех запланированных мероприятий с контролем их выполнения путем регулярных отчетных встреч топ-руководителей.

В статье рассмотрен комплексный подход повышения вовлеченности персонала и проведена оценка ее взаимосвязи с устойчивостью проводимых изменений в компании. Для этого изучен практический опыт крупной компании, которая с 2012 года централизованно занимается вопросом вовлеченности. В работе отражено, с чего начать анализ текущего уровня вовлеченности с учетом внутренних и внешних факторов, порядок анализа полученных результатов.

Результаты применения предложенного подхода позволили компании «А» в 2016 году достичь уровня вовлеченности международных металлургических и горнодобывающих компаний в 63%.

Таблица 3
Анализ вовлеченности компании «А»
и ее финансового результата

| Показатель | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|
| Участники исследования (% общей численности / чел.) | 52 / 27 112 | 59 / 29 756 | 70 / 34 252 |
| Уровень вовлеченности (%) | 49 | 60 | 68 |
| EBITDA (млрд руб.) | 84,9 | 127,69 | 128,14 |

Методика может быть применена в любой компании, которая делает ставку на изменения и понимает, что энергия включения сотрудников, их экспертного потенциала является ключевым фактором успешных трансформаций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Абросимова Е.Б., Свиридова Л.В.* (2016). Принципы и инструменты бережливого производства и влияние вовлеченности персонала на их внедрение // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. № 4. С. 288–298.
2. *Алымова О.С.* (2019). Вовлеченность персонала как фактор успеха компании // Ученые записки Тамбовского отделения РОСМУ. № 15. С. 91–103.
3. *Брюховецкая Н.Е., Черная А.А.* (2013). Формирование вовлеченности сотрудников в работу предприятий // Стратегия и механизмы регулирования промышленного развития. № 5. С. 3–21.
4. *Гвоздева С.М.* (2014). Непараметрический статистический анализ вовлеченности персонала в организации // Известия Саратовского университета. Сер.: Экономика. Управление. Право. Т. 14. № 4. С. 639–645.
5. *Громова Н.В.* (2018). Вовлеченность персонала – основной резерв повышения эффективности деятельности современных компаний // Вестник РЕЭ им. Г.В. Плеханова. № 6(102). С. 103–115. DOI: http://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2018-6-103-115.
6. *Колесниченко Е.А., Радюкова Я.Ю., Сутягин В.Ю.* (2017). Инструментарий диагностики и усиления вовлеченности персонала в управленческую деятельность организации // Лесотехнический журнал. Т. 7. № 4(28). С. 245–256. DOI: 10.12737/article_5a3ceb4008f799.16612157.
7. *Коновалова В.* (2014). Управление вовлеченностью персонала: факторы успехов и неудач // Кадровик. № 9. С. 74–84.
8. *Ланецкий С.А.* (2013). Управление вовлеченностью персонала // Вестник Государственного университета управления. № 20. С. 143–145.
9. *Магура М.И.* (1998). Патриотизм персонала по отношению к своей организации – решающее конкурентное преимущество // Управление персоналом. № 11. С. 43.
10. *Масилова М.Г., Бурцева Ю.В.* (2016). Вовлеченность персонала как характеристика организационной культуры. Территория новых возможностей // Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. № 3. С. 137–145.
11. *Онучин А.Н., Луцкина В.В., Розин М.В.* (2012). Управление вовлеченностью персонала // HRTimes. № 20. С. 37–40.
12. *Русин А.П., Горяйнова А.О.* (2018). Оценка вовлеченности персонала // Молодой исследователь Дона (ДГТУ). № 1(10). С. 62–74.
13. *Скриптунова Е.А.* (2010). Методика расчета индекса вовлеченности персонала // Управление человеческим потенциалом. № 2 (22). URL: http://www.axima-consult.ru/stati-04–10-metod-raschet-indeksa-vovl-personala.html.
14. *Чеглакова Л.М., Кабалина В.И.* (2016). Вовлеченность персонала: теоретические подходы, эмпирические результаты // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Сер.: Социальные науки. № 1(41). С. 121–128.
15. *Чуланова О.Л., Припасаева О.И.* (2016). Вовлеченность персонала организации: основные подходы, базовые принципы, практика использования в работе с персоналом // Науковедение. Т. 8. № 2. URL: http://naukovedenie.ru/PDF/127EVN216.pdf. DOI: 10.15862/127EVN216/.

## REFERENCES

1. Abrosimova E.B., Sviridova L.V. (2016). Printsipy i instrumenty berezhlivogo proizvodstva i vliyanie vovlechennosti personala na ikh vnedrenie [Lean principles and tools and the impact of personnel involvement on their implementation]. *Vestnik Permskogo national'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki [Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Socio-Economic Sciences]*, 4, 288-298.
2. Alymova O.S. (2019). Vovlechennost' personala kak faktor uspekha kompanii [Personnel involvement as a factor in

the company's success]. *Uchenye zapiski Tambovskogo otdeleniya ROSMU [Scientific Notes of the Tambov Branch of ROSMU],* 15, 91-103.

3. Bryukhovetskaya N.Ye., Chernaya A.A. (2013). Formirovanie vovlechennosti sotrudnikov v rabotu predpriyatiy [Formation of employee involvement in the work of enterprises]. *Strategiya i mekhanizmy regulirovaniya promyshlennogo razvitiya [Strategy and Mechanisms of Regulation of Industrial Development]*, 5, 3-21.
4. Gvozdeva S.M. (2014). Neparametricheskiy statisticheskiy analiz vovlechennosti personala v organizatsii [Nonparametric statistical analysis of personnel involvement in organizations]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Ser.: Ekonomika. Upravlenie. Pravo [Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Low]*, 14(4), 639-645.
5. Gromova N.V. (2018). Vovlechennost' personala - osnovnoy rezerv povysheniya effektivnosti deyatel'nosti sovremennykh kompaniy [Personnel involvement is the main reserve for improving the efficiency of modern companies]. *Vestnik REE im. G.V. Plekhanova [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics],* 6(102), 103-115. DOI: http://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2018-6-103-115.
6. Kolesnichenko E.A., Radyukova Ya.Yu., Sutyagin V.Yu. (2017). Instrumentariy diagnostiki i usileniya vovlechennosti personala v upravlencheskuyu deyatel'nost' organizatsii [Tools of diagnostics and strengthening of the involvement of personnel in activity of the organization]. *Lesotekhnicheskiy zhurnal [Forestry Engineering Journal],* 7(4). 245-256. DOI: 10.12737/article_5a3ceb4008f799.16612157.
7. Konovalova V. (2014). Upravlenie vovlechennost'yu personala: faktory uspekhov i neudach [Personnel engagement management: Factors of success and failure]. *Kadrovik,* 9, 74-84.
8. Lanetsky S.A. (2013). Upravlenie vovlechennost'yu personala [Personnel engagement management]. Vestnik Gosudarstvennogo universiteta upravleniya [Bulletin of the State University of Management], 20, 143-145.
9. Magura M.I. (1998). Patriotizm personala po otnosheniyu k svoey organizatsii – reshayushchee konkurentnoe preimushchestvo [The patriotism of personnel in relation to their organization is a decisive competitive advantage]. *Upravlenie personalom [Personnel Management]*, 11, 43.
10. Masilova M.G., Burtseva Yu.V. (2016). Vovlechennost' personala kak kharakteristika organizatsionnoy kul'tury. Territoriya novykh vozmozhnostey [Personnel involvement as a characteristic of organizational culture. Territory of new opportunities]. *Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa [Bulletin of the Vladivostok State University of Economics and Service]*, 3, 137-145.
11. Onuchin A.N., Lutskina V.V., Rozin M.V. (2012). Upravlenie vovlechennost'yu personala [Personnel engagement management]. *HRTimes*, 20, 37-40.
12. Rusin A.P., Goryaynova A.O. (2018). Otsenka vovlechennosti personala [Assessment of personnel involvement]. *Molodoy issledovatel' Dona (DGTU) [Young Researcher of Don]*, 1(10), 62-74.
13. Skriptunova E.A. (2010). Metodika rascheta indeksa vovlechennosti personala [Methodology for calculating the personnel involvement index]. *Upravlenie chelovecheskim potentsialom [Human Potential Management]*, 2(22). URL: http://www.axima-consult.ru/stati-04-10-metod-raschet-indeksa-vovl-personala.html.
14. Cheglakova L.M., Kabalina V.I. (2016). Vovlechennost' personala: teoreticheskie podkhody, empiricheskie rezul'taty [Employee engagement: Theoretical approaches, empirical results]. *Vestnik Nizhegorodskogo Universiteta im. N.I. Lobachevskogo [Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod]*, 1(41), 121-128.
15. Chulanova O.L., Pripasaeva O.I. (2016). Vovlechennost' personala organizatsii: osnovnye podkhody, bazovye printsipy, praktika ispol'zovaniya v rabote s personalom [Involvement of the organization's personnel: Basic approaches, basic principles, practice of use in work with personnel]. *Naukovedenie [Science]*, 8(2). URL: http://naukovedenie.ru/PDF/127EVN216.pdf. DOI: 10.15862 / 127EVN216.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Александр Владимирович Колобов**
Кандидат технических наук, директор по развитию бизнес-системы ООО «Бизнесгрупп» (Москва).
Область научных интересов: стратегия и управление развитием компании, инновации, предпринимательство и современные бизнес-модели в финансовом и реальном секторах экономики, динамика и развитие четвертой промышленной революции, опыт функционирования и перспективы развития естественных монополий.
E-mail: avkolobov@severgroup.ru

**Евгений Михайлович Игумнов**
Директор по развитию ООО «СВЕЗА-Лес» (Санкт-Петербург).
Область научных интересов: стратегия и управление развитием компаний, формирование стратегии развития промышленных компаний в условиях четвертой промышленной революции, инновации, трансформация бизнес-моделей, стратегии развития компаний деревообрабатывающего сектора в условиях индустрии 4.0, стратегии выхода российских компаний на международные рынки.
E-mail: emigumnov@sveza.com

**Денис Николаевич Наумов**
Старший менеджер центра развития бизнес-системы АО «Северсталь менеджмент» (Санкт-Петербург).
Область научных интересов: стратегия и управление развитием компаний, формирование стратегии развития компаний, проектное управление, бережливое производство.
E-mail: den.naumov@severstal.com

## ABOUT THE AUTHORS

**Alexander V. Kolobov**
Candidate of technical sciences, director of Business System Development, “Severgroup” LLC, Moscow.
Research interests: strategy and management of company development, innovation, entrepreneurship and modern business models in the financial and real sectors of the economy, dynamics and development of the fourth industrial revolution, experience of functioning and prospects for the development of natural monopolies.
E-mail: avkolobov@severgroup.ru

**Evgeny M. Igumnov**
Development director of the “SVEZA-Les” LLC, Saint Petersburg.
Research interests: strategy and management of company development, formation of a development strategy for industrial companies in the context of the fourth industrial revolution, innovations, transformation of business models, strategies for the development of companies in the woodworking sector in the context of the fourth industrial revolution, strategies for Russian companies to enter international markets.
E-mail: emigumnov@sveza.com

**Denis N. Naumov**
Senior manager, Business System Development Center, Severstal Management, Saint Petersburg.
Research interests: strategy and management of company development, formation of company development strategy, project management, lean manufacturing.
E-mail: den.naumov@severstal.com

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-272-285

CC BY 4.0

# Формирование инновационных режимов в промышленности

**Н.В. Линдер**[1]
[1] Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

## АННОТАЦИЯ

В статье представлена эмпирическая оценка формирования инновационных режимов в промышленности. Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки новых инструментов анализа и стимулирования инновационного развития как промышленных компаний, так и национальной экономики в целом. Выделение инновационных режимов и описание их характеристик позволит выработать действенные рекомендации для развития инноваций.

Цель исследования – оценка факторов, влияющих на инновационное поведение компаний, и выделение инновационных режимов в промышленности. Использовался метод регрессионного анализа данных 627 российских промышленных компаний, для выделения инновационных режимов применялась кластеризация методом *k*-средних. В исследовании проанализированы следующие факторы: вложения компаний в исследования и разработки, ориентация на продуктовые и технологические инновации, ориентация на маркетинговые инновации и построение ценности, ориентация на организационные и управленческие инновации. Результаты исследования позволяют выделить в российском промышленном секторе пять инновационных режимов: имитаторы, создатели ценностных инноваций, эффективные производители, технологические инноваторы, радикальные инноваторы. Разработаны уровни зрелости для выделенных инновационных режимов в зависимости от: возможностей компаний самостоятельно разрабатывать новые продукты (услуги); совершенствования существующих продуктов, управления исследованиями и разработками, включая координацию с внешними разработчиками в сетевых проектах, стратегических альянсах, цифровых инновационных платформах; генерации и выявления новых идей; осуществления отбора идей на основе принципов соответствия стратегии и их дальнейшего развития; выявления новых предпринимательских возможностей (изучение изменений внешней среды и отраслевого рынка, оценка влияния и выявление угроз); обеспечения восприимчивости к новым технологиям, трансфера технологий; обеспечения рационализации системы производства и управления и коммерческих процессов; совершенствования действующих технологических процессов; коммерческого использования объектов интеллектуальной собственности. Показано, что компании более высокого уровня инновационного режима вносят больший вклад в ВВП, создают больше рабочих мест и обеспечивают более высокий уровень заработной платы, следовательно, необходима разработка механизма стимулирования компаний к повышению этого уровня.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

инновации, инновационная стратегия, инновационное поведение, инновационный режим, эффективные производители, создатели ценностных инноваций, технологические инноваторы, радикальные инноваторы, имитаторы, промышленные компании.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Линдер Н.В.* (2020). Формирование инновационных режимов в промышленности // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 272–285. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-272-285.

# Exploring innovation modes of Russian industrial companies

**N.V. Linder**[1]

[1] Financial University under the Government of the Russian Federation

## ABSTRACT

In paper the empirical assessment of formation of innovative modes is presented to the industries. Relevance of research is caused by need of development of new tools of the analysis and stimulation of innovative development as industrial companies and national economy as a whole.

Research objective – an assessment of the factors influencing innovative behavior of the company and allocation of innovative modes in the industry. Authors for the analysis of factors have used a method of the regression analysis of 627 Russian industrial companies given questioning, for allocation of innovative modes the clustering method is used with the help to – averages. In research factors are analysed: investments of the companies in researches and development, orientation to grocery and technological innovations, orientation to marketing innovations and creation of value, orientation to organizational and administrative innovations. Results of research show that in the Russian industrial sector it is possible to allocate innovative modes: "simulators", "founders of valuable innovations", "effective producers", "technological innovators", "radical innovators". The "maturity levels" are developed for the allocated innovative modes depending on characteristics: opportunities the company independently to develop new products (services); improvement existing products, managements of researches and development, including coordination with external developers in network projects, strategic alliances, digital innovative platforms; generation and identification of new ideas; implementation of selection of ideas on the basis of the principles of compliance of strategy and their further development; identifications of new enterprise opportunities (studying of changes of environment and branch market, assessment of influence and identification of threats); providing a susceptibility to new technologies, a transfer of technologies; ensuring rationalization of system of production and management and commercial processes; improvement of operating technological processes; commercial use of objects of intellectual property. It is shown that the companies of higher level of an innovative mode make a bigger contribution to gross domestic product, create more workplaces and provide higher level of a salary, therefore development of the mechanism of stimulation of transition of the companies to more advanced level of an innovative mode is necessary.

## KEYWORDS:

innovative behavior, innovative mode, effective producers, founders of valuable innovations, technological innovators, radical innovators, simulators, industrial companies.

## FOR CITATION:

Linder N.V. (2020). Exploring innovation modes of Russian industrial companies. *Strategic Decisions and Risk Management*, 11(3), 272-285. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-272-285.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Россия ставит перед собой амбициозную задачу роста ВВП за счет инноваций, так как другие источники уже исчерпаны или не обладают достаточным потенциалом[1]. Инновации являются ключевым фактором конкурентоспособности как отдельных компаний, так и национальной экономики в целом. Составляющие эффектов от развития инноваций представлены в табл. 1.

Совокупная факторная продуктивность[2], отражающая влияние инноваций на экономику, может составить от 3,9 до 5,7 п.п. при условии стимулирования инновационной активности отраслей российской экономики, и прежде всего промышленного производства [Трачук, 2013].

Вместе с тем программу стимулирования инновационной активности в отраслях экономики нельзя сформировать основываясь только на показателях доли новой продукции в общем выпуске, количества зарегистрированных патентов, опубликованных статей и ссылок на них, так как инновационное развитие зависит от множества других факторов, оказывающих разное по силе влияние в зависимости от характеристики модели инновационного поведения предприятий [Janger et al., 2017]. Так, например, эффективность исследований и разработок оценивается исходя из уровня вложений в НИОКР, однако не для всех предприятий этот показатель является ключевым: например, для компаний, специализирующихся на инкрементальных потребительских инновациях, гораздо важнее будут показатели формирования новой ценности для клиента, скорости распространения или внедрения инноваций. Новые подходы в области анализа инновационного поведения необходимы прежде всего разработчикам политики стимулирования инновационной активности, так как она всегда основывается на системе индикаторов и показателей, которые должны учитывать огромное многообразие механизмов и способов осуществления инновационной деятельности [Майлс, 2020]. В этой связи использование инструмента анализа инновационных режимов позволит выработать действенные рекомендации для развития инноваций в конкретной отрасли для конкретного инновационного режима, так как факторы стимулирования компаний одной и той же отрасли, но для разных инновационных режимов могут быть в одном случае ключевыми, а в другом – второстепенными.

Цель данной статьи – выделение режимов инновационной деятельности в российской промышленности.

Таблица 1
Эффекты внедрения инноваций

| Для государства | Для общества | Для компаний |
|---|---|---|
| Рост валовой добавленной стоимости | Рост благосостояния населения | Формирование новой ценности для клиентов |
| Рост валового внутреннего продукта | Возможности создания новых рабочих мест<br>Уход от монотонного труда к творческому | Рост доли рынка и повышение прибыли компании |
| Отраслевая диверсификация | Лучшее удовлетворение потребностей общества | Возможности выхода на внешние рынки |
| Устойчивое развитие | Повышение качества жизни | Развитие новых рынков и секторов |

*Источник:* составлено автором.

## 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Предпосылки концепции инновационных режимов как самостоятельной теории разнообразия инновационного и конкурентного поведения начали появляться в 1980-е годы. Первые работы [Dosi, 1982; Nelson, Winter, 1982; Winter, 1984; Dosi, 1988; Malerba, Orsenigo, 1993] обосновывали необходимость для достижения конкурентного преимущества соответствия стратегии компании внешним условиям среды ее функционирования: технологическому развитию, отраслевым особенностям, социально-экономической среде.

В середине 1990-х появились первые работы, описывающие специфику инновационной деятельности компаний в различных отраслях. Например, в работе [Hatzichronoglou, 1997] впервые выделены высоко-, средне- и низкотехнологичные отрасли. Автором доказывается, что наиболее интенсивно протекает инновационный процесс в высокотехнологичных отраслях, и именно поэтому у компаний этих отраслей наиболее высокие показатели деятельности, они более конкурентоспособны и привлекают лучших сотрудников, именно они будут являться ядром инновационного развития экономики страны.

Дальнейшее развитие теории инновационных режимов было представлено моделями инновационного поведения компаний. Группа компаний, придерживающихся схожих принципов и инновационных стратегий, образует инновационный режим в экономике.

Так, в работе [Pavitt, 1984] были выделены кластеры компаний, образующие определенный инновационный режим на основе уровня технологического развития, особенностей внедрения инноваций и экономического потенциала компании (размер, отрасль и проч.). На основе анализа 26 отраслей К. Певитт выделил три крупных кластера с доминирующим типом инновационного поведения [Pavitt, 1984]:

- наукоемкие – компании, имеющие высокую долю вложений в исследования и разработки, имеющие многочисленные кооперационные взаимосвязи при реализации инновационных проектов, занимающиеся фундаментальными и прикладными научными исследованиями;
- интенсивные производители – включает две группы компаний:
  - эффективные по масштабу – компании, ориентированные на внедрение технологических инноваций с целью снижения издержек;
  - специализированные поставщики – компании, имеющие более низкую интенсивность вложений в исследования и разработки и нацеленные на внедрение продуктовых инноваций;

[1] Инновации в России – неисчерпаемый источник роста. Центр по развитию инноваций McKinsey Innovation Practice. 2018. Июль. URL: https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Innovations%20in%20Russia/Innovations-in-Russia_web_lq-1.ashx.
[2] Совокупная факторная продуктивность рассчитывается как разница между общим приростом ВВП и факторов производства (прироста капитала и рабочей силы).

- доминируемые поставщиками – компании, не занимающиеся генерацией знаний самостоятельно, но обеспечивающие спрос на новые технологии и их внедрение.

Таким образом, Певитт доказал гипотезу о необходимости развития поддерживающих отраслей, не генерирующих знания самостоятельно, но стимулирующих распространение новых знаний и технологий и, таким образом, влияющих на экономический рост.

В настоящее время накоплен значительный опыт, подтверждающий возможность выделения устойчивых типов инновационного поведения (например, работы [Malerba et al., 2016; Faria, Andersen, 2017; Desyllas et al., 2018; Pyka, Nelson, 2018; Van den Bergh, 2018].

Интересный подход к классификации инновационного поведения предложен в работе [Evangelista, 2000], где выделены такие его типы, как «пользователи технологий» и «технические консультанты», ориентированные на «генерацию и распространение конкретных технологических инноваций».

Дальнейшее развитие теории инновационных режимов происходило на уровне выделения устойчивых типов инновационного поведения в национальных экономиках.

В российской литературе есть только две работы, посвященные исследованию формирования инновационных режимов. В [Гохберг и др., 2010] на данных 30,8 тыс. российских компаний выделены следующие типы инновационных режимов в экономике: «инноваторы на международном рынке», «инноваторы на национальном/локальном рынке», «имитаторы на международном рынке», «имитаторы на национальном/локальном рынке», «технологические заимствования», «незавершенные инновации».

В работе [Miles et al., 2017] проведено исследование сектора интеллектуальных услуг (477 российских компаний) и выделено шесть режимов инновационной деятельности: «инновационно-пассивные, организационно-ориентированные, маркетинг-ориентированные, нетехнологические, технологические, диверсифицированные инноваторы».

Вместе с тем классификации инновационных режимов в российской промышленности нет, что делает настоящее исследование особенно актуальным.

## 3. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Формирование выборки.* Для выделения инновационных режимов в промышленности были использованы данные анкетного опроса 648 промышленных компаний трех секторов: высоко-, средне- и низкотехнологичного. Из выборки были исключены компании, затрудняющиеся в ответах на вопросы об особенностях инновационного поведения. В итоговую выборку вошли 627 компаний, принадлежащих к следующим отраслям промышленного производства: химическая, производство продуктов питания, текстильная и швейная, изготовление целлюлозно-бумажной продукции и полиграфия, металлургия, производство оборудования, машиностроение, производство транспортных средств, фармацевтика.

В выборку вошли крупные и средние компании с численностью больше 250 человек.

*Методология выделения кластеров компаний по модели инновационного поведения.* Для анализа и выделения

Таблица 2
Описательные статистики переменных исследования

| Переменные | Число компаний | Среднее значение (1 – ответ «да», 0 – ответ «нет») | Стандартное отклонение |
|---|---|---|---|
| Компания осуществляет инвестиции в исследования и разработки | 627 | 0,28 | 0,55 |
| Вложения компании в исследования и разработки имеют высокую интенсивность | 627 | 0,19 | 0,38 |
| Компания осуществляет внедрение продуктовых инноваций | 627 | 0,54 | 0,45 |
| Компания осуществляет внедрение технологических инноваций | 627 | 0,36 | 0,39 |
| Компания осуществляет внедрение маркетинговых инноваций | 627 | 0,27 | 0,55 |
| Компания осуществляет внедрение организационных инноваций | 627 | 0,39 | 0,44 |
| Компания осуществляет внедрение управленческих инноваций | 627 | 0,51 | 0,42 |
| Компания имеет возможность генерации и отбора новых идей | 627 | 0,22 | 0,48 |
| Компания имеет возможность самостоятельно разрабатывать новый продукт (технологию) | 627 | 0,27 | 0,46 |
| Компания осуществляет рационализацию производства и совершенствует бизнес-процессы | 627 | 0,33 | 0,49 |
| Компания осуществляет рационализацию коммерческих процессов | 627 | 0,53 | 0,41 |
| Компания восприимчива к новым технологиям, трансферу технологий | 627 | 0,26 | 0,44 |
| В компании осуществляется управление знаниями и интеллектуальной собственностью | 627 | 0,17 | 0,43 |
| Компания реализует коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности | 627 | 0,12 | 0,47 |

*Источник*: расчеты автора.

режимов инновационной деятельности в промышленности использован метод кластерного анализа с помощью двухшаговой процедуры, которая применялась в исследованиях [Rodriguez, Camacho, 2010; Miles et al., 2017].

Сначала при помощи метода главных компонент были определены факторы, на основе обладания которыми компании сведены в различные группы, то есть кластер состоит из компаний, обладающих определенным набором характеристик.

В рамках компоненты «Вложения в исследования и разработки» респондентам были заданы два вопроса: «Компания осуществляет инвестиции в исследования и разработки?» и «Вложения в исследования и разработки имеют высокую интенсивность?» За каждый положительный ответ присваивалось значение 1, в противном случае – 0.

В рамках компоненты «Типы внедряемых инноваций» были рассмотрены продуктовые, технологические, маркетинговые, организационные и управленческие инновации. Респондентам было предложено ответить на вопрос о внедрении каждого из указанных видов инноваций (если этот вид внедряется в компании, присваивается значение 1, если нет – 0), а также оценить уровень новизны внедряемых инноваций: новый для мира, новый для национального/локального рынка, новый для компании (значения параметров присваивались аналогично: новый для мира – 1, нет – 0; новый для национального/локального рынка – 1, в противном случае – 0, новый для компании – 1, в противном случае – 0).

В рамках компоненты «Возможность самостоятельно разрабатывать новые продукты» респонденты должны были ответить на два вопроса: «В компании имеется собственное подразделение НИОКР?» и «Компания самостоятельно (без аутсорсинга) осуществляет генерацию новых идей, их отбор, разрабатывает новый продукт или технологию?» (за каждый положительный ответ – 1, в противном случае – 0).

В рамках компоненты «Рационализация производственного процесса и совершенствование бизнес-процессов» был задан вопрос о возможности компании самостоятельно осуществлять внедрение технологических и процессных инноваций (если да – 1, в противном случае – 0).

Описательные статистики представлены в табл. 2.

Поскольку все используемые переменные являются бинарными, то их среднее значение может быть интерпретиро-

Таблица 3
Анализ факторов для выделения инновационных режимов

| Показатели | | Факторы | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Вложения в исследования и разработки | Продуктовые и технологические инновации | Маркетинговые инновации и создание ценности для потребителей | Организационные и управленческие изменения |
| Внедрение продуктовых инноваций | | **0,62** | **0,73** | –0,14 | **0,32** |
| Внедрение технологических инноваций | | **0,66** | **0,78** | –0,18 | 0,14 |
| Внедрение маркетинговых инноваций | | –0,23 | –0,12 | **0,58** | –0,04 |
| Внедрение организационных инноваций | | **0,54** | **0,49** | –0,16 | **0,71** |
| Внедрение управленческих инноваций | | 0,26 | 0,17 | 0,24 | 0,13 |
| Компания имеет возможность генерации и отбора новых идей | | **0,73** | **0,57** | 0,18 | 0,11 |
| Компания имеет возможность самостоятельно разрабатывать новый продукт (технологию) | | **0,75** | **0,77** | –0,16 | 0,09 |
| Компания осуществляет рационализацию производства и совершенствует бизнес-процессы | | **0,42** | **0,51** | –0,09 | 0,23 |
| Компания осуществляет рационализацию коммерческих процессов | | 0,16 | 0,14 | **0,31** | **0,59** |
| Компания восприимчива к новым технологиям, трансферу технологий | | **0,59** | **0,48** | –0,07 | 0,25 |
| В компании осуществляется управление знаниями и интеллектуальной собственностью | | **0,61** | **0,37** | –0,18 | 0,19 |
| Компания реализует коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности | | **0,63** | **0,29** | –0,05 | 0,12 |
| Критерий адекватности выборки Кайзера – Майера – Олкина (КМО) | | | 0,587 | | |
| Критерий сферичности Бартлетта | Приближенное значение хи-квадрат | | 538,815 | | |
| | Число степеней свободы | | 19 | | |
| | Значимость | | 0,000 | | |

*Источник*: расчеты автора.

вано как доля компаний, обладающих указанной характеристикой и ответивших на вопрос положительно. Полученные ответы показывают, что ни один из типов инноваций не внедряется большинством компаний, хотя внедрение продуктовых и управленческих инноваций осуществляется более чем в 50% опрошенных компаний. Инвестиции в исследования и разработки осуществляют порядка 28% опрошенных, и 19% считают эти инвестиции высокоинтенсивными.

Для определения кластеров компаний использован метод иерархического кластерного анализа, согласно которому определяются расстояния между произвольными парами кластеров, а затем в качестве меры однородности можно использовать расстояние Хемминга, которое рассчитывается как отношение количества совпадающих значений к числу всех значений признаков [Трачук, Линдер, 2015]:

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^{m} \left| x_{ik} - x_{jk} \right| , \quad (1)$$

где – $d_{ij}$ расстояние между $x_{ik}$ и $x_{jk}$, $x_{ik}$ – значение $k$-го свойства $x_i$, $x_{jk}$ – значение $k$-го свойства $x_j$.

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В табл. 3 представлены результаты факторного анализа, в котором проанализированы четыре фактора с собственными значениями больше 1, в совокупности объясняющие 68,27% дисперсии.

Первый фактор – вложения компаний в исследования и разработки – отражает способность компании самостоятельно генерировать и проводить отбор новых идей, разрабатывать новшества без использования аутсорсинга.

Второй фактор – ориентация на продуктовые и технологические инновации – говорит о реализации инновационной стратегии, направленной на разработку и вывод на рынок новых продуктов или совершенствование существующих продуктов с целью удержать или расширить долю рынка. Также компании совершенствуют свои технологии и бизнес-процессы с целью снижения себестоимости при сохранении или повышении качества продукта.

Третий фактор – маркетинговые инновации и создание ценности для потребителей – сигнализирует о реализации инновационной стратегии, направленной на расширение рынков за счет как можно лучшего удовлетворения потребностей потребителей и тем самым расширения рыночной доли.

Четвертый фактор – организационные и управленческие изменения – отражает реализацию инновационной стратегии, направленной на изменение организационной структуры и внедрение новых методов управления.

Для определения расстояния между произвольными парами кластеров используем метод максимального локального расстояния. Число кластеров в этом случае будет равно разнице между общим количеством объектов и порядковым номером шага, на котором имеется максимальное расстояние. Результаты расчета представлены в табл. 4 (627 компаний, 625 шагов).

На основе выполненных расчетов можно увидеть два скачка в динамике изменения порога расщепления кластеров – на шагах 178 и 353 (выделены полужирным шрифтом), что говорит о возможности разбиения имеющейся совокупности на два кластера.

Также использовался метод $k$-средних для разбиения компаний на группы внутри выделенных кластеров. Метод основан на минимизации суммарного квадратичного отклонения точек кластеров от центров этих кластеров:

$$V = \sum_{i=1}^{k} \sum_{x \in s} (x_j - \mu_i)^2$$

где $k$ – число кластеров; $s$ – полученные кластеры; $\mu_i$ – центры масс векторов, где $i$ – количество шагов, изменяемое от 1 до $k$.

Используя этот метод, получаем пять кластеров, поэтому разделим компании сначала на два, а потом на пять кластеров. При этом кластеры 1, 2 образуют кластер I, а кластеры 3–5 – кластер II (рис. 1).

Следует отметить, что при разбиении на кластеры I и II основанием деления стал фактор вложения компаний в исследования и разработки, наличие которого позволяет компаниям самостоятельно генерировать новые знания и разрабатывать новые продукты и технологии. При этом кластеры I и II не представляют собой какие-либо модели инновационного поведения, не имеют общих компонент и объединяют различные модели инновационного поведения. Основным отличием этих кластеров является наличие у компаний возможностей самостоятельной генерации знаний, при этом

Таблица 4
Результаты расчета расстояния Хемминга

| Шаг | Коэффициент ($d_{ij}$) |
|---|---|
| 176 | 0,213 |
| 177 | 0,215 |
| 178 | 0,236 |
| 70 | 0,527 |
| 71 | 0,554 |
| …… | ….. |
| 352 | 1,532 |
| 353 | 1,565 |
| 354 | 1,576 |
| 355 | 2,512 |

Рис. 1. Кластеры промышленных компаний по типу инновационного поведения

кластер I объединяет компании, самостоятельно проводящие исследования и разработки и в большинстве случаев занимающиеся продуктовыми и технологическими инновациями, а в кластер II входят компании, самостоятельно не разрабатывающие новые продукты и не генерирующие новые знания. Такое деление обусловлено ориентацией на возможность внедрения радикальных инноваций и переход к более высокому уровню инновационного режима [Трачук, Линдер, 2017].

Разбиение компаний на пять кластеров обусловлено общими характеристиками инновационного процесса и инновационной стратегии компании. Каждый из выделенных кластеров обладает набором типичных характеристик.

*Кластер 1 – технологические инноваторы.* Компании, вошедшие в данный кластер, реализуют инновационную стратегию, направленную на создание и разработку новых продуктов благодаря интеграции технологий с партнерами по цепочке добавленной стоимости. Наибольшую долю в структуре затрат на инновационную деятельность составляют затраты на исследования и разработки (от 3 до 10% валовой выручки). Продукты таких компаний имеют сравнительно короткий жизненный цикл – от 2 до 8 лет.

Среди инструментов реализации подобных инновационных стратегий – развитие и профессиональное обучение сотрудников, патентование изобретений, обеспечение защиты интеллектуальной собственности, создание партнерств, направленных на доступ к глобальным источникам новых знаний и технологий.

Наиболее часто данный инновационный режим встречается среди компаний следующих отраслей: производство оборудования, металлургическое производство, производство стройматериалов, машиностроение.

Таблица 5
Характеристики инновационных режимов в промышленности

| Характеристики | Эффективные производители | Технологические инноваторы | Создатели ценностных инноваций | Радикальные инноваторы | Имитаторы |
|---|---|---|---|---|---|
| Интенсивность вложений в исследования и разработки (ИиР) | От 1 до 3% валовой выручки | От 3 до 7% валовой выручки | Отсутствуют | От 15 до 35% валовой выручки | Отсутствуют |
| Структура затрат на инновационную деятельность | Максимальные вложения в обновление технологий и улучшение инфраструктуры при минимальных затратах на маркетинговые инновации | Максимальные вложения в продуктовые инновации | Максимальные затраты на маркетинговые и организационные инновации при отсутствии или невысоких затратах на продуктовые, технологические инновации | Разработка и внедрение новых продуктов на основе коммерциализации фундаментальных научных исследований | Затраты на обучение персонала |
| Типы внедряемых инноваций | Продуктовые и процессные инновации | Продуктовые и процессные инновации | Маркетинговые и организационные инновации | Ценностные инновации | Управленческие инновации |
| Уровень новизны внедряемых инноваций | Новые для местного/локального рынка, новые для компании | Новые для местного/локального рынка | Новые для компании /локального рынка | Новые для мира | Псевдоинновации |
| Наличие собственного подразделения НИОКР | Да | Да | Нет | Да | Нет |
| Характеристики инновационного процесса | Инновационный процесс зависит от глубины изменений производственных процессов и продуктов | Инновационный процесс направлен на создание и разработку новых продуктов. Жизненный цикл продукции таких компаний составляет от 3 до 10 лет | Инновационный цикл характеризуется сравнительно коротким периодом разработки новых продуктов | Инновационный процесс в компаниях данного типа включает в себя фундаментальные и прикладные исследования и характеризуются продолжительным циклом от начала проведения исследований до коммерциализации – от 7 до 20 лет | Инновационный процесс направлен на разработку изменений в оригинальную инновацию или нахождение нового применения, в результате чего создается новый продукт, процесс, технология |
| Построение корпоративной инновационной системы (КИС) и наличие межфирменных взаимоотношений в инновационном процессе | КИС закрытого типа, ориентирована на создание новых продуктов благодаря интеграции технологий с партнерами по цепочке добавленной стоимости | Построена по принципу открытых инноваций | Построение инновационной системы и особенности инновационного процесса определяются наличием неудовлетворенных запросов потребителей, наличием неосвоенных рынков и ниш | Построена по принципу открытых инноваций, то есть имеется разветвленная сеть партнерств с научными центрами, университетами как на национальном, так и на международном уровнях | КИС закрытого типа или отсутствует |

*Источник*: составлено автором.

*Кластер 2 – радикальные инноваторы.* Компании, вошедшие в данный кластер, создают новые продукты на основе коммерциализации фундаментальных научных исследований. Наибольшую долю в структуре расходов на инновационную деятельность занимают затраты на исследования и разработки (как правило, от 10 до 35% валовой выручки).

Поскольку инновационный процесс в таких компаниях включает проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, то он имеет сравнительно долгий период – от 7 до 20 лет. Как правило, компании этого кластера имеют разветвленную сеть партнерств при реализации инновационных проектов, а корпоративная инновационная система построена с применением инструментов открытых инноваций. Успешность реализации подобных инновационных стратегий зависит в том числе и от реализации государственной политики в сфере инноваций: налоговых льгот, развитости инновационной инфраструктуры, возможности коммерциализации новшеств и создания спроса на инновации. Кроме того, важными факторами успеха являются работа таких компаний на международных рынках, наличие квалифицированных сотрудников в инновационной деятельности, защита интеллектуальной собственности.

Наибольшее распространение данный режим получил в фармацевтике, химическом и металлургическом производстве.

*Кластер 3 – эффективные производители.* Компании, вошедшие в этот кластер, нацелены на совершенствование операционной деятельности и, соответственно, внедрение процессных и технологических инноваций. Затраты на инновационную деятельность в основном состоят из инвестиций в новые технологии, оборудование и улучшение инфраструктуры. Затраты на организационные и маркетинговые инновации незначительны.

Инновационное поведение таких компаний характеризуется упором на создание и разработку новых продуктов, позволяющих сократить себестоимость производства, административные и коммерческие затраты. При реализации инновационной стратегии компании этого кластера образуют сеть партнерств, позволяющих оптимизировать затраты на логистику, способствующих наиболее эффективному взаимодействию с поставщиками, заказчиками и конечными потребителями.

Наибольшее распространение этот инновационный режим получил среди отраслей текстильной промышленности, металлургии, деревообработки, производства машин и оборудования.

*Кластер 4 – создатели ценностных инноваций.* Компании кластера реализуют стратегию, направленную на создание наивысшей ценности для клиентов и оптимизацию путей ее доставки, обеспечивая при этом предложение новых продуктов, услуг и формирование альтернативных бизнес-моделей. Цель компаний, придерживающихся данного типа инновационного поведения, – узнать своего потребителя для повышения потребительской ценности товаров, сократить операционные затраты потребителей, найти новые рынки.

Инновационный цикл компаний этого режима сравнительно короток, особенности построения корпоративной инновационной системы детерминированы наличием неосвоенных рынков и ниш, неудовлетворенных запросов потребителей.

В структуре затрат на инновационную деятельность преобладают затраты на маркетинговые инновации (около 3–7% валовой выручки).

Успешность реализации данной стратегии заключается в более глубоком знании рынка и потребителей, а также в возможностях выхода на новые потребительские рынки, диверсификации и потенциале быстро наращивать масштабы инноваций и дорабатывать продукты после их вывода на рынок. Также положительно влияют на результаты деятельности данных компаний наличие внутреннего спроса на инновации и меры поддержки предпринимательства.

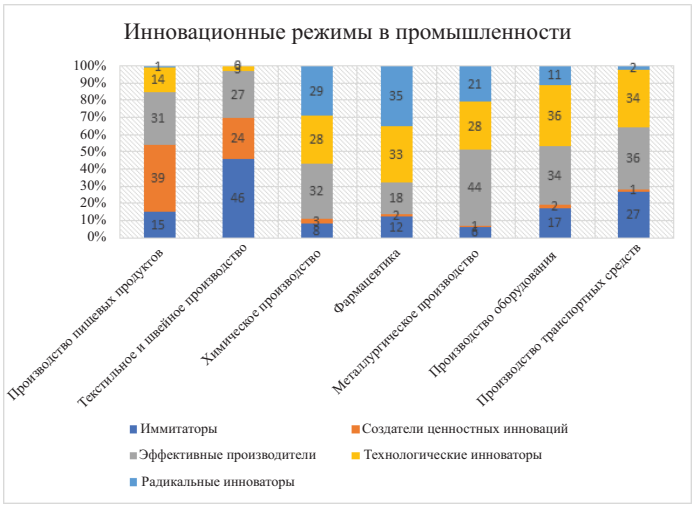
Этот инновационный режим распространен в большей мере в пищевой, текстильной и швейной промышленности.

*Кластер 5 – имитаторы.* Компании, вошедшие в этот кластер, самостоятельно не создают и не распространяют новые знания и продукты на рынке. Основа этой стратегии – заимствования. При этом выделяют три типа заимствований: копирование продуктов целиком; копирование отдельных технических параметров, дизайна и элементов бренда, заимствование инновационных решений (технологий, патентов, знаний, бизнес-процессов, принципов управления и бизнес-моделей); творческая имитация, когда компания вносит изменения в оригинальную инновацию или находит новое применение, в результате чего создает новый продукт, процесс, технологию.

Стратегия творческой имитации характеризует способность компаний к самообучению, накоплению знаний и компетенций, позволяющих критически переосмыслить имеющиеся практики ведения бизнеса, быстро и эффективно реагировать на изменения внешней среды.

Данная стратегия позволяет компаниям, не обладающим ресурсами для собственных исследований и разработок, развиваться и участвовать в конкурентной борьбе. Компании начинают с имитации, чтобы учиться у инноваторов и лидеров рынка, и со временем развивают собственные инновационные технологии и продукты. При определенных условиях имитационные стратегии также могут способствовать созданию устойчивого конкурентного преимущества и повышению результатов деятельности бизнеса.

Рис. 2. Распространение инновационных режимов среди отраслей российской промышленности




*Источник:* составлено автором.

Характеристики выделенных инновационных режимов в промышленности описаны в табл. 5.

На рис. 2 представлено распространение выделенных инновационных режимов среди российских отраслей промышленности.

## 5. УРОВНИ ЗРЕЛОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕЖИМОВ

Модель инновационного поведения и соответствующая ей корпоративная инновационная система обеспечивают реализацию стратегии компании. Вместе с тем для разработки стратегии инновационного развития необходим анализ возможностей перехода компаний к более высокому уровню инновационного режима. Инструментом такой оценки может стать предложенный анализ уровня зрелости модели инновационного поведения. Выделено пятнадцать ключевых измерений, каждое из которых анализируется через призму пяти уровней зрелости, для которых характерны определенные признаки. Первый уровень означает, что измерение модели находится на начальном этапе развития, а пятый уровень говорит о высоком прогрессе в этом измерении (табл. 6).

В соответствии с этими уровнями зрелости проранжированы выявленные модели инновационного поведения промышленных предприятий (табл. 7).

На основе анализа данных 627 промышленных предприятий проведен анализ уровня зрелости их модели инновационного поведения и проанализированы инновационные режимы российских промышленных отраслей (табл. 8).

Далее нами рассчитан вклад каждого инновационного режима в развитие промышленности и экономики страны в целом. Результаты расчетов показали, что предприятия, реализующие более продвинутые модели инновационного поведения, имеют более высокие показатели выручки и прибыли от реализации, а также более высокий уровень производительности труда (табл. 9).

Таким образом, компании более высокого уровня инновационного режима вносят больший вклад в ВВП, создают больше рабочих мест и обеспечивают более высокий уровень заработной платы, следовательно, необходима разработка механизма стимулирования перехода компаний к более высокому уровню инновационного режима. Вместе с тем разработка такого механизма должна сопровождаться анализом барьеров перехода компаний к нему.

## 6. БАРЬЕРЫ ПЕРЕХОДА КОМПАНИЙ К БОЛЕЕ ВЫСОКОМУ УРОВНЮ ИННОВАЦИОННОГО РЕЖИМА

Для выделения барьеров было проведено анкетирование представителей менеджмента российских промышленных предприятий, отвечающих за инновационную деятельность. Вопросы анкеты были сформулированы следующим образом: «Насколько Вы согласны с приведенными ниже утверждениями?» Для ответов использовалась 7-балльная шкала Лайкерта (1 – «совершенно не согласен», 4 – «не знаю, согласен или не согласен», 7 – «полностью согласен»); измерялись наиболее значимые барьеры на двух уровнях: уровне создания инноваций и уровне коммерциализации инноваций.

Далее рассчитывался индекс для основных барьеров инновационной активности компаний путем суммирования упоминаний индивидуальных пунктов из анкеты.

В табл. 10 приведен рейтинг факторов, препятствующих инновационной активности для предприятий разных инновационных режимов на двух уровнях: уровне создания инноваций и уровне коммерциализации инноваций.

Результаты анализа показывают, что барьеры инновационной активности существенно различаются не только от уровня инновационного процесса: создания или коммерциализации инноваций, но и от типа инновационного режима.

Таблица 6
Характеристики уровней зрелости корпоративной инновационной системы и модели инновационного поведения промышленных предприятий

| Характеристики | Уровень развития | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | низкий | | | | высокий |
| Возможность самостоятельно разрабатывать новые продукты (услуги) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Возможность совершенствовать существующие продукты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Управление исследованиями и разработками, включая координацию с внешними разработчиками в сетевых проектах, стратегических альянсах, цифровых инновационных платформах | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Генерация и выявление новых идей | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Осуществление отбора идей на основе принципов соответствия стратегии и их дальнейшее развитие | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Выявление новых предпринимательских возможностей (изучение изменений внешней среды и отраслевого рынка, оценка влияния и выявление угроз) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Обеспечение восприимчивости к новым технологиям, трансфер технологий | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Обеспечение рационализации системы производства и управления | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Рационализация коммерческих процессов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Совершенствование действующих технологических процессов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Управление знаниями и интеллектуальной собственностью | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Организация внедрения. Реализация инновационных проектов. Интеграция технологических, рыночных и организационных изменений | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

*Источник:* составлено автором.

Таблица 7
Уровни зрелости моделей инновационного поведения промышленных предприятий

| Уровни зрелости | Характеристика модели инновационного поведения |
|---|---|
| I. Имитаторы | ✓ Нет возможности самостоятельной разработки продуктов и генерации новых идей<br>✓ Есть возможность самостоятельно совершенствовать существующие продукты<br>✓ Отсутствие возможности управления исследованиями и разработками |
| II. Создатели ценностных инноваций | ✓ Нет возможности самостоятельной разработки продуктов<br>✓ Есть возможность выявления новых предпринимательских возможностей (изучение изменений внешней среды и отраслевого рынка, оценка влияния и выявление угроз)<br>✓ Есть возможность организации внедрения маркетинговых и организационных инноваций. Интеграция технологических, рыночных и организационных изменений<br>✓ Рационализация коммерческих процессов |
| III. Эффективные производители | ✓ Есть возможность для обеспечения восприимчивости к новым технологиям, трансферу технологий<br>✓ Есть возможность для обеспечения рационализации системы производства и управления<br>✓ Совершенствование действующих технологических процессов |
| IV. Технологические инноваторы | ✓ Есть возможность самостоятельно разрабатывать новые продукты (услуги)<br>✓ Есть возможность генерации и выявления новых идей<br>✓ Выявление новых предпринимательских возможностей (изучение изменений внешней среды и отраслевого рынка, оценка влияния и выявление угроз)<br>✓ Обеспечение восприимчивости к новым технологиям, трансфер технологий<br>✓ Совершенствование действующих технологических процессов<br>✓ Организация внедрения. Реализация инновационных проектов. Интеграция технологических, рыночных и организационных изменений |
| V. Радикальные инноваторы | ✓ Есть возможность самостоятельно разрабатывать новые продукты (услуги)<br>✓ Управление исследованиями и разработками, включая координацию с внешними разработчиками в сетевых проектах, стратегических альянсах, цифровых инновационных платформах<br>✓ Генерация, выявление и осуществление отбора идей на основе принципов соответствия стратегии и их дальнейшее развитие<br>✓ Управление знаниями и интеллектуальной собственностью<br>✓ Коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности |

*Источник:* составлено автором.

Таблица 8
Характеристика уровня зрелости промышленных компаний – участников исследования

| Кластеры / Характеристики компаний | Кластер 1 – имитаторы | Кластер 2 – создатели ценностных инноваций | Кластер 3 – эффективные производители | Кластер 4 – технологические инноваторы | Кластер 5 – радикальные инноваторы |
|---|---|---|---|---|---|
| | Процент компаний, обладающих данной характеристикой в кластере | | | | |
| Возможность самостоятельно разрабатывать новые продукты (услуги) | 10 | 35 | 75 | 90 | 100 |
| Возможность совершенствовать существующие продукты | 75 | 80 | 100 | 100 | 100 |
| Управление исследованиями и разработками, включая координацию с внешними разработчиками в сетевых проектах, стратегических альянсах, цифровых инновационных платформах | 0 | 0 | 45 | 70 | 100 |
| Генерация и выявление новых идей | 0 | 20 | 70 | 85 | 100 |
| Осуществление отбора идей на основе принципов соответствия стратегии и их дальнейшее развитие | 0 | 55 | 75 | 90 | 100 |
| Выявление новых предпринимательских возможностей (изучение изменений внешней среды и отраслевого рынка, оценка влияния и выявление угроз) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Обеспечение восприимчивости к новым технологиям, трансфер технологий | 0 | 10 | 85 | 90 | 100 |
| Обеспечение рационализации системы производства и управления | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 |
| Рационализация коммерческих процессов | 100 | 100 | 65 | 90 | 75 |
| Совершенствование действующих технологических процессов | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 |
| Управление знаниями и интеллектуальной собственностью | 0 | 20 | 65 | 80 | 100 |
| Коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности | 0 | 15 | 45 | 75 | 100 |
| Организация внедрения. Реализация инновационных проектов. Интеграция технологических, рыночных и организационных изменений | 35 | 40 | 80 | 85 | 100 |

*Источник*: составлено автором.

Таблица 9
Оценка вклада инновационных режимов в развитие промышленности и экономики России

| | Имитаторы | Создатели ценностных инноваций | Эффективные производители | Технологические инноваторы | Радикальные инноваторы |
|---|---|---|---|---|---|
| Валовая добавленная стоимость (ВДС)[a] компаний инновационного режима (по крупным и средним организациям) (млрд руб.) | 2031,0 | 2074,5 | 2148,3 | 2450,0 | 2700,0 |
| Вклад в ВВП (ВДС в основных ценах) экономики (%) | 0,6 | 0,7 | 0,65 | 0,83 | 0,97 |
| Динамика товарооборота (% к предыдущему году) | 2,35 | 2,43 | 2,51 | 21,1 | 30,3 |
| *Доля компаний инновационного режима в отдельных показателях по промышленности (%)* | | | | | |
| В фонде оплаты труда | 22,9 | 21,4 | 22,2 | 23,1 | 25,4 |
| В среднесписочной численности работников | 20,3 | 19,8 | 19,0 | 20,5 | 22,0 |
| В инвестициях в основной капитал | 20,3 | 17,9 | 18,9 | 22,6 | 23,8 |
| В выручке от продажи | 12,3 | 12,7 | 12,6 | 15,6 | 16,9 |
| В прибыли до налогообложения | 8,1 | 9,2 | 9,1 | 12,8 | 14,9 |
| В налоговых поступлениях в консолидированный бюджет РФ | 15,9 | 14,8 | 15,2 | 23,9 | 27,5 |
| Соотношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы со средним уровнем | 98,4 | 95,7 | 103,8 | 120,7 | 124,5 |
| Рентабельность продаж | 6,1 | 6,7 | 7,8 | 9,5 | 12,9 |

[a] Рассчитано на основе формы Росстата 5-з «Сведения о затратах на производство и разница между выпуском и материальными затратами».
*Источник:* составлено автором.

Так, на уровне создания инноваций наиболее значимыми барьерами для предприятий являются недостаток собственных источников финансирования, ограничения доступа к финансовому капиталу и высокая стоимость исследований и разработок.

Вторым по значимости фактором для эффективных производителей и радикальных инноваторов стал недостаток квалифицированного персонала, способного генерировать новые идеи.

Также значимым фактором для имитаторов, создателей ценностных инноваций и эффективных производителей стало отсутствие собственных подразделений НИОКР, для технологических инноваторов – недостаток возможностей кооперирования с наиболее привлекательными партнерами, а для радикальных инноваторов – недостаточная защищенность интеллектуальной собственности.

На втором этапе инновационного процесса – коммерциализации инноваций – барьер сложности привлечения финансирования для внедрения инновационных продуктов, напротив, не играет решающей роли. На первом месте стоят факторы низкого спроса со стороны потребителей на инновационную продукцию (для радикальных инноваторов), проблемы коммерциализации (перехода от технологии к продукту) для технологических инноваторов, нехватки управленческих кадров, способных реализовывать инновационные проекты, – для эффективных производителей и имитаторов, недостаток информации о рынках сбыта – для создателей ценностных инноваций.

Полученные результаты говорят о необходимости использования разных инструментов для стимулирования инновационной деятельности и нейтрализации выявленных барьеров для компаний различных инновационных режимов в промышленности.

## 7. ВЫВОДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Промышленные компании в зависимости от отрасли, возможности самостоятельно проводить исследования и разработки, особенностей инновационного процесса и построения корпоративных инновационных систем реализуют ту или иную конкурентную и инновационную стратегию. Цели инновационной стратегии – обеспечение устойчивого роста бизнеса компании за счет повышения конкурентоспособности продукции, увеличения рентабельности производства, повышение качества продукции, сохранение и увеличение доли рынка, улучшение структуры потребителей.

В зависимости от типа реализуемой инновационной и конкурентной стратегии, типа внедряемых инноваций, а также характеристик корпоративной инновационной системы выделены пять типов инновационных режимов в промышленности: имитаторы, создатели ценностных инноваций, эффективные производители, технологические инноваторы, радикальные инноваторы.

С целью стимулирования инновационной деятельности промышленных компаний и их перехода к более продвинутому уровню инновационного режима разработана шкала оценки потенциала инновационной системы и определены уровни зрелости выделенных инновационных режимов.

Анализ показал, компании более высокого уровня инновационного режима вносят больший вклад в ВВП, создают

больше рабочих мест и обеспечивают более высокий уровень заработной платы, следовательно, необходима разработка механизма стимулирования перехода компаний к более высокому уровню инновационного режима.

В рамках исследования проведен анализ барьеров перехода компаний к более высокому уровню инновационных режимов. Результаты анализа показывают, что барьеры инновационной активности существенно различаются не только от уровня инновационного процесса: создания или коммерциализации инноваций, – но и от типа инновационного режима.

Так, на уровне создания инноваций наиболее значимыми барьерами для предприятий являются недостаток собственных источников финансирования, ограничение доступа к финансовому капиталу и высокая стоимость исследований и разработок. На уровне коммерциализации инноваций барьер сложности привлечения финансирования для внедрения инновационных продуктов, напротив, не играет решающей роли. На первом месте стоят факторы низкого спроса со стороны потребителей на инновационную продукцию (для радикальных инноваторов), проблемы коммерциализации (перехода от технологии к продукту)

Таблица 10
Рейтинг факторов, препятствующих эффективности инновационной деятельности для предприятий различных инновационных режимов

| Рейтинг | Имитаторы | Создатели ценностных инноваций | Эффективные производители | Технологические инноваторы | Радикальные инноваторы |
|---|---|---|---|---|---|
| *Барьеры на уровне создания инноваций* | | | | | |
| 1 | Высокая стоимость исследований и разработок | Ограничения доступа к финансовому капиталу | Недостаток информации о новых технологиях | Высокая стоимость исследований и разработок | Недостаток собственных источников финансирования |
| 2 | Ограничения доступа к финансовому капиталу | Высокая стоимость исследований и разработок | Недостаток высококвалифицированного персонала, способного генерировать новые идеи | Недостаточная защищенность интеллектуальной собственности | Недостаток высококвалифицированного персонала, способного генерировать новые идеи |
| 3 | Отсутствие собственных подразделений НИОКР | Отсутствие собственных подразделений НИОКР | Отсутствие собственных подразделений НИОКР | Недостаток возможностей кооперирования с наиболее привлекательными партнерами | Недостаточная защищенность интеллектуальной собственности |
| 4 | Недостаток высококвалифицированного персонала, способного генерировать новые идеи | Недостаток возможностей кооперирования с наиболее привлекательными партнерами | Недостаток возможностей кооперирования с наиболее привлекательными партнерами | Недостаток информации о новых технологиях | Недостаток возможностей кооперирования с наиболее привлекательными партнерами |
| 5 | Недостаток возможностей кооперирования с наиболее привлекательными партнерами | Недостаток высококвалифицированного персонала, способного генерировать новые идеи | Высокая стоимость исследований и разработок | Ограничение доступа к финансовому капиталу | Высокая стоимость исследований и разработок |
| *Барьеры на уровне коммерциализации инноваций* | | | | | |
| 1 | Нехватка управленческих кадров, способных реализовывать инновационные проекты | Недостаток информации о рынках сбыта | Нехватка управленческих кадров, способных реализовывать инновационные проекты | Проблемы коммерциализации (переход от технологии к продукту) | Низкий спрос со стороны потребителей на инновационную продукцию |
| 2 | Низкий спрос со стороны потребителей на инновационную продукцию | Сложность привлечения финансирования для внедрения инновационных продуктов | Проблемы коммерциализации (переход от технологии к продукту) | Низкий спрос со стороны потребителей на инновационную продукцию | Недостаток информации о рынках сбыта |
| 3 | Проблемы коммерциализации (переход от технологии к продукту) | Низкий спрос со стороны потребителей на инновационную продукцию | Низкий спрос со стороны потребителей на инновационную продукцию | Недостаток информации о рынках сбыта | Сложность привлечения финансирования для внедрения инновационных продуктов |
| 4 | Недостаток информации о рынках сбыта | Проблемы коммерциализации (переход от технологии к продукту) | Проблемы коммерциализации (переход от технологии к продукту) | Сложность привлечения финансирования для внедрения инновационных продуктов | Нехватка управленческих кадров, способных реализовывать инновационные проекты |
| 5 | Сложность привлечения финансирования для внедрения инновационных продуктов | Нехватка управленческих кадров, способных реализовывать инновационные проекты | Сложность привлечения финансирования для внедрения инновационных продуктов | Нехватка управленческих кадров, способных реализовывать инновационные проекты | Проблемы коммерциализации (переход от технологии к продукту) |

для технологических инноваторов, нехватки управленческих кадров, способных реализовывать инновационные проекты, – для эффективных производителей и имитаторов, недостаток информации о рынках сбыта – для создателей ценностных инноваций.

Полученные результаты исследования позволят руководителям компаний более детально разрабатывать стратегию стимулирования инновационной деятельности, основываясь на анализе таких возможностей корпоративной инновационной системы, как разработка новых продуктов (услуг); совершенствование существующих продуктов (услуг); управление исследованиями и разработками, включая координацию с внешними разработчиками в сетевых проектах, а также в стратегических альянсах; выявление новых предпринимательских возможностей (изучение изменений внешней среды и отраслевого рынка, оценка влияния и выявление угроз); генерирование и выявление новых идей; возможность осуществления отбора идей на основе принципов соответствия стратегии и их дальнейшее развитие; обеспечение восприимчивости к новым технологиям, трансфер технологий; организация внедрения технологий, инновационных проектов, интеграции технологических, рыночных и организационных изменений; совершенствование действующих технологических процессов; обеспечение принципиальной рационализации системы производства и управления; возможность рационализации коммерческих процессов; управление знаниями и интеллектуальной собственностью, коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Гохберг Л.М., Кузнецова Т.Е., Рудь В.А.* (2010). Анализ инновационных режимов в российской экономике: методологические подходы и первые результаты // Форсайт. Т. 4. № 3. С. 18–30.
2. *Майлс Й.* (2020). Будущее сквозь призму подрывных инноваций // Форсайт. Т. 14. № 1. С. 6–27.
3. *Трачук А.В.* (2013). Формирование инновационной стратегии компании // Управленческие науки. № 3. С. 16–25.
4. *Трачук А.В., Линдер Н.В.* (2015). Трансформация бизнес-моделей электронного бизнеса в условиях нестабильной внешней среды // Эффективное Антикризисное Управление. № 2(89). С. 58–71.
5. *Трачук А.В., Линдер Н.В.* (2017). Инновации и производительность: эмпирическое исследование факторов, препятствующих росту методом продольного анализа // Управленческие науки. Т. 7. № 3. С. 43–59.
6. *Desyllas P., Miozzo M., Lee H.F., Miles I.* (2018). Capturing value from innovation in knowledge- intensive business service firms: The role of competitive strategy // British Journal of Management. No. 29. P. 769–795.
7. *Dosi G.* (1982). Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change // Research Policy. No. 11. P. 147–162.
8. *Dosi G.* (1988). Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation // Journal of Economic Literature. No. 26. P. 1120–1171.
9. *Evangelista R.* (2000). Sectoral Patterns of Technological Change in Services // Economics of Innovation and New Technology. Vol. 3. No. 9. P. 183–222.
10. *Faria L., Andersen M.M.* (2017). Sectoral dynamics and technological convergence: An evolutionary analysis of eco-innovation in the automotive sector. Industry and Innovation. Vol. 24(8). P. 837-857. URL: https://doi.org/10.1080/13662716.2017.1319801.
11. *Hatzichronoglou T.* (1997). Revision of the high-technology sector and product classification. OECD Science, Technology and Industry Working Papers. No. 1997/2. doi:https://dx.doi.org/10.1787/134337307632.
12. *Janger J., Schubert T., Andries P., Rammer C., Hoskens M.* (2017). The EU 2020 innovation indicator: A step forward in measuring innovation outputs and outcomes? // Research Policy. Vol. 46. No. 1. P. 30–42.
13. *Malerba F., Nelson R., Orsenigo L., Winter S.* (2016). Innovation and industrial evolution // Innovation and the Evolution of Industries: History-Friendly Models. Cambridge, MA: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781107280120.004.
14. *Malerba F., Orsenigo L.* (1993). Technological regimes and firm behavior // Industrial and Corporate Change. No. 2. P. 45–71.
15. *Miles I., Belousova V., Chichkanov N.* (2017). Innovation configurations in knowledge-intensive business services // Foresight and STI Governance. Vol. 11. No. 3. P. 94–102. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.3.94.102.
16. *Nelson R.R., Winter S.G.* (1982). An evolutionary theory of economic change. Cambridge, MA; London: Harvard University Press.
17. *Pavitt K.* (1984). Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory // Research Policy. No. 13. P. 343–373.
18. *Pyka A., Nelson R.* (2018). Schumpeterian competition and industrial dynamics // Modern evolutionary economics: An overview. Cambridge, MA: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108661928.004.
19. *Rodriguez M., Camacho J.A.* (2010). Are knowledge-intensive business services so “hard” innovators? Some insights using Spanish microdata // Journal of Innovation Economics & Management. Vol. 1. No. 5. P. 41–65.
20. *Van den Bergh J.* (2018). Technological evolution // Human evolution beyond biology and culture: Evolutionary social, environmental and policy sciences. Cambridge, MA: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108564922.011.
21. *Winter S.* (1984) Schumpeterian competition in alternative technological regimes // Journal of Economic Behavior & Organization. Vol. 5. Iss. 3–4. P. 287–320.

## REFERENCES

1. Gokhberg L.M., Kuznetsova T.E., Rud V.A. (2010). Analiz innovatsionnykh rezhimov v rossiyskoy ekonomike: metodologicheskie podkhody i pervye rezul’taty [The analysis of innovative modes in the Russian economy: Methodological Approaches and First Results]. *Forsayt [Foresight and STI Governance]*, 4(3), 18-30.

2. Miles I. (2020). Budushchee skvoz' prizmu podryvnykh innovatsiy [A Disrupted future?]. *Forsayt [Foresight and STI Governance],* 14(1), 6-27. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.1.6.27.
3. Trachuk A.V. (2013). Formirovanie innovatsionnoy strategii kompanii [Formation of innovative strategy of the company]. *Upravlencheskie nauki [Administrative Sciences]*, 3, 16-25.
4. Trachuk A.V., Linder N.V. (2015). Transformatsiya biznes-modeley elektronnogo biznesa v usloviyakh nestabil'noy vneshney sredy [Transformation of business models of electronic business in conditions of unstable external environment]. *Effektivnoe antikrizisnoe upravlenie [Strategic Decisions and Risk Management]*, 2, 58-71. URL: https://doi.org/10.17747/2078-8886-2015-2-58-71.
5. Trachuk A.V., Linder N.V. (2017). Innovatsii i proizvoditel'nost': empiricheskoe issledovanie faktorov, prepyatstvuyushchikh rostu metodom prodol'nogo analiza [Innovations and productivity: Empirical research of the factors interfering growth by a method of the longitudinal analysis]. *Upravlencheskie nauki [Administrative Sciences],* 7(3), 43-59.
6. Desyllas P., Miozzo M., Lee H.F., Miles I. (2018). Capturing value from innovation in knowledge- intensive business service firms: The role of competitive strategy. *British Journal of Management*, 29, 769-795.
7. Dosi G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, 11, 147-162.
8. Dosi G. (1988). Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, 26, 1120-1171.
9. Evangelista R. (2000). Sectoral patterns of technological change in services. *Economics of Innovation and New Technology*, 9(3), 183-222.
10. Faria L., Andersen M.M. (2017). Sectoral dynamics and technological convergence: An evolutionary analysis of eco-innovation in the automotive sector. *Industry and Innovation*, 24(8), 837-857. URL: https://doi.org/10.1080/13662716.2017.1319801.
11. Hatzichronoglou T. (1997) Revision of the high-technology sector and product classification. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 1997/2. doi:https://dx.doi.org/10.1787/134337307632.
12. Janger J., Schubert T., Andries P., Rammer C., Hoskens M. (2017). The EU 2020 innovation indicator: A step forward in measuring innovation outputs and outcomes? *Research Policy*, 46(1), 30-42.
13. Malerba F., Nelson R., Orsenigo L., Winter S. (2016). Innovation and industrial evolution. In: *Innovation and the evolution of industries: History-friendly models*. Cambridge, MA, Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781107280120.004.
14. Malerba F., Orsenigo L. (1993). Technological regimes and firm behavior. *Industrial and Corporate Change*, 2, 45-71.
15. Miles I., Belousova V., Chichkanov N. (2017). Innovation configurations in knowledge-intensive business services. *Foresight and STI Governance*, 11(3), 94-102. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.3.94.102
16. Nelson R.R., Winter S.G. (1982). *An evolutionary theory of economic change.* Cambridge, MA, London, Harvard University Press.
17. Pavitt K. (1984). Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13, 343-373.
18. Pyka A., Nelson R. (2018). Schumpeterian competition and industrial dynamics. In: *Modern evolutionary economics: An overview*. Cambridge, MA, Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108661928.004.
19. Rodriguez M., Camacho J.A. (2010). Are knowledge-intensive business services so "hard" innovators? Some insights using Spanish microdata. *Journal of Innovation Economics & Management*, 1(5), 41-65.
20. Van den Bergh J. (2018). Technological evolution. In: *Human evolution beyond biology and culture: Evolutionary social, environmental and policy sciences.* Cambridge, MA, Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108564922.011.
21. Winter S. (1984). Schumpeterian competition in alternative technological regimes. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 5(3-4), 287-320.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Наталия Вячеславовна Линдер**
Кандидат экономических наук, профессор, руководитель Департамента менеджмента и инноваций, заместитель декана факультета «Высшая школа управления» ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».
Область научных интересов: стратегия и управление развитием компаний, формирование стратегии развития промышленных компаний в условиях четвертой промышленной революции, инновации и трансформация бизнес-моделей, динамика и развитие электронного бизнеса, стратегии развития компаний энергетического сектора в условиях четвертой промышленной революции, стратегии выхода российских компаний на международные рынки.
E-mail: NVLinder@fa.ru

## ABOUT THE AUTHOR

**Natalia V. Linder**
Candidate of economic sciences, professor, head of Department of management and innovations, deputy dean of faculty "Higher school of management" of the Financial University under the Government of the Russian Federation.
Research interests: strategy and development management companies, formation of development strategy of industrial companies in the context of the fourth industrial revolution, innovation transformation of business models, dynamics and development of e-business development strategies of companies in the energy sector in the fourth industrial revolution, exit strategies of Russian companies on international markets.
E-mail: NVLinder @ fa.ru

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-286-293

CC BY 4.0

# Расчет цифрового двойника воронки продаж

**С.М. Сергеев**[1]
**С.Е. Барыкин**[1]
**Н.В. Островская**[2]
**В.К. Ядыкин**[1]
[1] Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
[2] Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве РФ

## АННОТАЦИЯ

Коммерческая деятельность всегда испытывала воздействие конкурентной среды, и онлайн-торговля является следующей ступенью развития и определяющим трендом на ближайшее время. Произошедшие под влиянием COVID-19 изменения в бизнес-ландшафте ставят перед маркетологами и предпринимателями новые задачи. Необходимо использовать вынужденный резкий рост онлайн-взаимодействия с потребителями. Курс на цифровую экономику обуславливает применение научных, математических методов для оптимизации целевых показателей экономической деятельности. Такие глобальные перемены в бизнес-взаимодействии порождают инновационные инструменты для оценки результатов коммерции и трансформируют прежние методики для соответствия новым реалиям рынка. Это является базовым условием устойчивости ведения бизнеса в любой отрасли. Настоящее исследование посвящено разработке теоретического описания процесса многоступенчатого взаимодействия с потребительским пулом. Для решения задачи формализации данного процесса разработана математическая модель, основу которой составляет информационное цифровое взаимодействие от этапа определения целевой аудитории до полного завершения коммерческой сделки.

В предлагаемой статье изложены результаты работы по моделированию sales funnel как основы программного обеспечения современного аналитика рынка с применением кросс-системного подхода. В отличие от классической sales funnel, представленные алгоритмы позволяют использовать многомерную conversion funnel не только для оценки результатов работы бизнеса за отчетный период: благодаря потоку аргументов модели в режиме реального времени становится возможным оптимизировать коммерческий процесс за счет перехода к концепции опережающих экономических показателей.

На практике это означает возможность реализации на цифровых платформах эффективного планирования коммерческой деятельности. Аргументами математической модели служат интернет-статистика, динамика потребительских предпочтений, история бизнес-процесса, аккумулированная в системе больших данных. При этом задействованы средства queuing theory, дифференциального исчисления, экономико-математического моделирования с опорой на такие показатели, как KPI (Key Performance Indicators), CTR (click-through rate), CR (Conversion rate). Это позволило сформулировать концепцию цифрового двойника коммерческого процесса. Нами разработаны математические формализмы, удобные для практических приложений. Это позволяет обеспечить приемлемую для программирования на ЭВМ реализацию алгоритмов, описывающих conversion funnel.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

теория цифровой экономики, цифровой двойник торговой сети, моделирование цифровых процессов, концепция воронки продаж.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Сергеев С.М., Барыкин С.Е., Островская Н.В., Ядыкин В.К.* (2020). Расчет цифрового двойника воронки продаж // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 286–293. DOI: 10.17747/2618-947X-2020–3-286-293.

# Calculation of the digital twin of the sales funnel

**S.M. Sergeev**[1]
**S.E. Barykin**[1]
**N.V. Ostrovskaya**[2]
**V.K. Yadykin**[1]
[1] Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
[2] St. Petersburg branch of Financial University under the Government of the Russian Federation

## ABSTRACT

Commercial activity has always been influenced by the competitive environment and its spread to the online space is the next stage of development and a defining trend for the nearest time horizon. The changes in the business landscape influenced by COVID19 pose new challenges for marketers and entrepreneurs. It is necessary to use the forced sharp increase in online interaction with consumers. The course towards the digital economy determines the use of scientific, mathematical methods to optimize the target indicators of economic activity. These global shifts in business interactions are generating innovative tools for measuring business results and transforming old practices to meet new market realities. This is the basic condition for the sustainability of doing business in any industry. This study is devoted to the development of a theoretical description of the process of multi-stage interaction with a consumer pool. To solve this problem, a mathematical model has been developed, the basis of which is digital information interaction, starting from the stage of determining the target audience and ending with the complete completion of a commercial transaction. This article presents the results of modeling sales funnel, as the basis for the software of a modern market analyst, using a cross-system approach. In contrast to the classical sales funnel, the presented algorithms allow using the multidimensional conversion funnel not only for assessing business results for the reporting period. Thanks to the flow of model arguments in real time, it becomes possible to optimize the business process by moving to the concept of leading economic indicators.

In practice, this means the ability to implement effective business planning on digital platforms. The arguments of the mathematical model are Internet statistics, the dynamics of consumer preferences, the history of the business process accumulated in the big data system. At the same time, the means of queuing theory, differential calculus, economic and mathematical modeling are involved, based on indicators such as KPI (Key Performance Indicators), CTR (click-through rate), CR (Conversion rate). This made it possible to formulate the concept of a digital twin of a commercial process and its transformation, convenient for practical applications, into a conversion funnel for embedding into algorithms implemented on a computer.

## KEYWORDS:

theory of the digital economy, trade network digital twin, modelling digital processes, sales funnel concept.

## FOR CITATION:

S.M. Sergeev, S.E. Barykin, N.V. Ostrovskaya, V.K. Yadykin (2020). Calculation of the digital twin of the sales funnel. *Strategic Decisions and Risk Management*, 11(3), 286-293. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-286-293.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Аудит ретейла первого полугодия 2020 года показал, что в сфере интернет-торговли развиваются новые процессы. Если раньше этот канал служил для приобретения крупных товаров длительного пользования и онлайн-покупок на глобальных интернет-площадках крупных агрегаторов, то сейчас отчетливо наблюдается смещение интереса потребителей в сторону товаров повседневного спроса. Резкий рост покупательской активности в сегменте FMCG отмечен в обзоре Nielsen и определен как долговременный тренд. В числе кардинальных изменений структуры потребительского спроса также выделяются рост покупок с мобильных устройств, трансграничных покупок и работа по модели D2C (direct to customer). В 2019 году весь сегмент электронной коммерции РФ исчислялся 4172 млрд руб.; за первое полугодие 2020-го объемы онлайн-закупок значительно превысили уровень аналогичного периода прошлого года. Это объясняется в первую очередь влиянием новой реальности, обусловленной пандемией COVID-19, которая одновременно дала импульс расширению онлайн-торговли, и этот процесс продолжается даже после ослабления карантинных мер, поскольку население оценило преимущество интернет-покупок. Изменение потребительского поведения также отражается в данных Nielsen по росту на 4,2% уровня охвата интернетом населения. Отмечается, что вырос и сегмент мобильного интернета, которым пользуются 86,2 млн человек, что составляет 70,5% населения России.

Применение широкого спектра экономических показателей, отображенных в цифровом виде, позволяет реализовать всю цепочку бизнес-взаимодействия в онлайн-пространстве. Для коммерческого успеха и выигрыша в конкурентной борьбе необходимо информировать потенциальных потребителей. С учетом многоэтапности сделок появляется требование максимальной эффективности каждого этапа. Сейчас хорошо известен метод sales funnel (воронка продаж) для мониторинга всех этапов бизнес-процессов. Переход значительной доли бизнес-процессов в онлайн, измерение конверсий трансформирует этот метод в новое качество conversion funnel (воронка конверсии). Для эффективности мобильных приложений необходимы научно обоснованные алгоритмы, использующие обратную связь по данным о потребительской активности, поступающим в режиме реального времени. Бизнес, построенный на таком подходе, и информационная поддержка менеджерских решений на базе опережающих индикаторов предоставят преимущество в конкурентной борьбе.

## 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОРОНКИ ПРОДАЖ

Воронка продаж представляет собой маркетинговую модель, отображающую теоретический путь (который, по нашему мнению, можно назвать абстрактным путем) клиента от ознакомления с товаром до заключения сделки [Колосова, 2019]. Воронку продаж в идеальном воплощении можно представить в виде тактической схемы формализации поэтапного пути некоторого идеального потребителя. В действительности покупатели двигаются по такому абстрактному пути нелинейно, возвращаясь к предыдущему шагу, переосмысливая свое движение, а возможно, теряя покупательскую способность или потребность в конкретном товаре. В любом случае воронка продаж является обязательным элементом маркетинговой концепции, так как позволяет находить проблемные этапы продаж и устранять их. Цель воронки продаж заключается в превращении потенциального клиента в фактического покупателя. Воронка продаж состоит из внешней и внутренней частей: от начала абстрактного пути, когда аудитория еще не знакома с товаром (внешняя воронка), до конечного пункта (внутренняя воронка) взаимодействия между поставщиком и покупателем.

Показатели воронки продаж можно разделить на количественные и качественные. Количественные показатели применяются для расчета конверсии и позволяют выяснить, какой процент потенциальных клиентов перешел с предыдущего этапа на следующий. Конверсия цифровой воронки продаж рассчитывается как отношение числа клиентов, продвигающихся к новому шагу воронки, к числу клиентов, остающихся на предыдущем шаге. Качественные показатели позволяют выяснить причины потери клиентов. Анализ этих показателей также позволяет определить существующие проблемные точки и организовать работу, направленную на их устранение.

Для анализа узких мест воронки продаж может быть проведена последовательная оценка влияния на прибыль каждой из метрик: число проинформированных клиентов на вершине воронки, конвертация проинформированных клиентов в осуществивших заказ и в конечных потребителей [Васильева, Лосева, 2019]. Потери конверсии зависят от удобства сайта, условий покупки, ценностного предложения или программы скидок, непродуманного проведения потенциального клиента от выбора товара до способа оплаты, доставки и далее к послепродажному сервису.

Воронка продаж сайта позволяет управлять процессом торговли. Процесс налаживания потока заинтересованных покупателей представляет собой лидогенерацию (лиды – посетители сайта, которые заинтересованы в приобретении товара, оставили свою заявку или хотя бы контактные данные). Заранее разработанный сценарий взаимодействия с клиентом, начиная с момента приветствия и заканчивая оформлением сделки, представляет собой скрипт продаж (бывают скрипты входящего звонка и скрипты исходящего звонка call-центра)[1].

Согласно иерархической модели коммуникации, воронке продаж, чтобы что-то продать, необходимо пройти этапы коммуникации с клиентом от привлечения внимания к предложенному товару до убежденности в правильности выбора, что приведет к покупке, при этом число потенциальных клиентов на каждом из этапов сокращается. За сто лет, прошедших с момента появления этого термина, принципы продажи остались неизменными.

«Настоящий продавец-консультант должен быть хорошим маркетологом, смотрящим на все глазами покупателя и умеющим подготовить покупателя к покупке» – это слова У. Таунсенда, который предложил маркетинговую модель

[1] Что такое воронка продаж – 7 этапов построения эффективной воронки + наглядные примеры. URL: http://hiterbober.ru/business-terms/chto-takoe-voronka-prodazh-etapy-analiz-primery.html#4.

«воронка продаж» в 1924 году в развитие модели AIDA (Attention – внимание, Interest – интерес, Desire – желание, Action – действие), разработанной Э. Льюисом в 1896 году.

А. Петерсон в 1959 году опубликовал визуальный образ воронки продаж в книге «Продажи в фармацевтике, "детализация" и тренинг продаж». Описывая важность движения от общего к частному, автор отметил: «Это можно сравнить с движением вещества через воронку или V-образный перколятор». Такое движение он назвал воронкой прогрессии [Петерсон, 1959].

Вариант классической модели видоизменен многими современными авторами, такими как Г.Дж. Фридман [Фридман, 2018], К. Смит [Смит, 2018], И.Б. Манн [Манн, 2019], А.П. Репьев [Репьев, 2015]. Пошаговый план по привлечению потенциальных клиентов через интернет разработан Смитом в [Смит, 2018]. Фридман раскрывает методы превращения потенциальных покупателей в тех, кто действительно покупает.

Конкретная, детализированная версия воронки продаж может быть разной для разных типов бизнеса в зависимости от того, какие проблемы необходимо решить. Типовая воронка продаж в интернет-маркетинге называется воронкой конверсии. Интернет-технологии позволяют контролировать количественные показатели коэффициентов конверсии на различных этапах.

Психология рассматривает продажу товаров и услуг как повод и причину для коммуникации, происходящей на основе законов коммуникации.

В 1896 году одну из первых иерархических моделей коммуникации предложил Льюис, сформулировав лозунг «Привлекать внимание, поддерживать интерес, создавать желание». Позже он добавил четвертый тезис – «получить действие». В 1916 году психолог Г.Ф. Адамс писал, что психологические состояния «ощущение, внимание, ассоциация, слияние, память, внешний вид и действие» должны быть учтены при рекламировании и в продаже.

Человеком можно управлять при достаточном наборе стимулов. Под воздействием внутренних и внешних факторов он испытывает сознательные состояния: внимание, интерес, желание, действие, удовлетворение. Корректируя внешние факторы, можно способствовать переходу человека из одного состояния в другое и далее – к итоговому состоянию удовлетворенности.

Позднее коммуникативную модель стали применять и для прогнозирования продаж. В настоящее время модель используется также для руководства рекламными кампаниями, нацеленными на различные способы поиска товаров клиентом в интернете.

## 3. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Необходимое для эффективной коммерческой деятельности прогнозирование должно рассматривать множество этапов взаимодействия с потребительским пулом. Применяемое в аналитике представление процесса в виде sales funnel широко распространено для оценки результатов продаж. Однако такой инструмент разработан для офлайн-продаж и является не более чем удобной абстракцией. Кроме того, результаты использования sales funnel ограничены тем, что в данной модели фигурируют запаздывающие показатели. Происходящие в онлайн-торговле процессы позволяют коренным образом трансформировать sales funnel и превратить его в мощный инструмент прогнозирования бизнеса с возможностью объективной оценки всех этапов коммерческого взаимодействия. Для такого перехода необходимо сформулировать коренные отличия его применения на современном этапе. Начальный и конечный этапы – соответственно, перспективные клиенты, несформированные предпочтения и поставка продукта – отражают в принципе один и тот же набор потребителей, но источники сведений – информированность и лояльность потребителей – совершенно другие. Если в sales funnel используются методы взаимодействия типа cold call, то в онлайн-режиме это будут, соответственно, целевые страницы, или landing page, сообщения blog posts и онлайн-трекинг службы, курьерская доставка, онлайн-банкинг. Также можно интерпретировать переходы из режимов офлайн для следующих этапов: начальный контакт, определение спроса, оценка потенциальной покупки, намерения, покупка. Это будут, соответственно, проявившие интерес потенциальные клиенты, уточнение набора требований, контентные сайты, таргетированный маркетинг, реклама на социальных платформах, эстимация потенциальных возможностей. Этапы оферты, калькуляции будут представлять собой следующий набор: SEO – поисковая оптимизация (search engine optimization), SEM – поисковый маркетинг (Search Engine Marketing), вирусный маркетинг (viral advertising), IFO (Irresistible Free Offer). Совещание, обсуждение разногласий, возражений, окончательное предложение превращается в регистрацию клиента и подписку на услуги. Отдельно отметим доведение сделки до конца, которое теперь имеет вид «система оформления продукции», «интернет-банкинг».

Задача настоящего исследования заключается в формализованном описании этапов онлайн-взаимодействия, составлении математической модели и поиске методов оптимизации коммерческого процесса в данной парадигме.

## 4. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

Поскольку процесс взаимодействия с потребителями товаров и услуг разделен на ряд этапов, введем соответствующую ось $X$. Вдоль этой оси перемещается клиент, проходя стадии коммерческого процесса от инициации его интереса до завершающего сделку перечисления денег [Sergeev, 2015]. Для количественного описания ситуации в динамике на каждом этапе вдоль $X$ будем откладывать значение $Q$, численно равное таким коммерческим показателям, как запросы клиентов, сделанные оферты, заключенные контракты и т.д. На каждый следующий этап переходит уменьшающееся число потенциальных потребителей. Таким образом, наблюдаем функциональную зависимость $Q(x,t)$ не только по оси этапов $X$, но и от времени $t$. Такой формализм отражает уровень запроса потенциальных потребителей, находящихся в момент $t$ на этапе $x \in X$ на предлагаемый товар или услугу. Если определить виртуальный сдвиг потребителя с $t=t^*$ вдоль $X$ начиная от некоторого этапа $x_1$ до последующего $x_2$, то можно записать для оценки потерь $W$ потенциальных клиентов следующее выражение:

$$W = -\frac{Q(x_2, t^*) - Q(x_1, t^*)}{x_2 - x_1}. \quad (1)$$

Этот показатель носит название bounce rate и служит для определения эффективности работы коммерческих служб на данном этапе. Предельные значения при переходе $x_1 \to x_2$ дают мгновенное значение $W$, численно равное частной производной: $\lim_{x_2 \to x_1} W = -\frac{\partial Q}{\partial x}\Big|_{x=x_1}$.

Таким образом, уровень bounce rate меняется вдоль оси $X$, и суть переменной $W$ заключается в степени сужения sales funnel. Физически это означает соотношение количества $-\frac{\partial Q}{\partial x}\Big|_{x=x_1}\Delta t$ потенциальных клиентов, за период времени $\Delta t$ перешедших на этап $x_1$, к уменьшившемуся их числу $-\frac{\partial Q}{\partial x}\Big|_{x=x_2}\Delta t$ на выходе из $x_2$. Это выражается соотношением

$$(W(x_1) - W(x_2))\Delta t = -\frac{\partial Q}{\partial x}\Big|_{x=x_1}\Delta t - \left(-\frac{\partial Q}{\partial x}\Big|_{x=x_2}\Delta t\right). \quad (2)$$

Такая задача возникает в целом ряде приложений теории массового обслуживания. Действительно, в этом случае математические формализмы отражают процесс прохождения первоначального потока через последовательность пунктов обслуживания, в каждом из которых происходят потери его интенсивности. Такую операцию возможно представить в виде последовательного проведения операций: $T_{q_1}, T_{q_2}, \ldots, T_{q_N}$, где $q_i$ – вероятность потенциального клиента перейти из стадии коммерческого процесса $i$ на следующую. Соответственно, потери при этом происходят с частотой $p_i = 1 - q_i$. Для возможности применения теоремы Реньи изменим масштаб времени [Sergeev, 2016]. Коэффициентом по шкале времени будет при этом величина $(q_i)^{-1}$. Тогда согласно теореме Реньи последовательное прохождение через стадии коммерческого взаимодействия эквивалентно преобразованию $T_{q_1 q_2 \ldots q_N}$. При этом последовательность таких убывающих потоков будет сходиться с высокой степенью достоверности к пуассоновскому потоку. Для этого необходимо выполнение условий однородности: $\lim_{n\to\infty} q_1 \cdot q_2 \cdot \ldots \cdot q_n = 0$, что на практике означает близкие по эффективности показатели работы этапов коммерческого взаимодействия. Полученный результат позволяет перейти к математическому моделированию уровня организации взаимодействия с потребителем на всех этапах процесса продаж товаров и услуг.

## 5. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Полученное математическое описание необходимо связать с показателями качества ведения бизнеса. Для этого введем функцию $q(x)$ для учета индекса Key Performance Indicator (KPI), который определяет эффективность организации коммерческого процесса на этапе $x = x_1, x_2, \ldots, x_N$, где $N$ – число этапов взаимодействия. Такой интегральный показатель отражает как степень заинтересованности потенциальных клиентов, так и профессионализм разработчиков бизнес-схем, мобильных приложений и уровень использования технологических возможностей онлайн-торговли. Качество работы на этапе $x$ тем выше, чем большее значение имеет $g(x)$ [Курочкина и др., 2018a]. При переходе к понятию конверсии на этапе $x$ ее уровень определяется из формулы

$$g(x)^{-1}\Delta x(Q(x,t_2) - Q(x,t_1)) = q(x). \quad (3)$$

Для формализованного учета неблагоприятного воздействия конкурентной среды на уровень bounce rate $W$ необходимо также ввести функцию $D(x,t)$. Этот интегральный показатель учитывает деятельность конкурентов, отвлекающих часть клиентского пула, изменение законодательства, влияние других рыночных факторов. Общее уравнение динамики в этом случае имеет вид:

$$-\frac{\partial Q}{\partial x}\Big|_{x=x_1}\Delta t - \left(-\frac{\partial Q}{\partial x}\Big|_{x=x_2}\Delta t\right) = g_n^{-1}\Delta x(\Delta Q - D(x,t)\Delta t), \quad (4)$$

что позволяет, применив теорему Лагранжа, записать динамическую модель процесса в виде

$$g_n\frac{\partial^2 Q}{\partial t^2} + D(x,t) = \frac{\partial Q}{\partial t}. \quad (5)$$

Далее привяжем показатели KPI [Borisoglebskaya, Sergeev, 2018]. Для этого производительность средств взаимодействия с потребителями обозначим как $\mu_n$, где $n$ – номер этапа по оси $X$. Плотность запросов на входе $X_n$ обозначим как $\lambda_n$, число доступных для клиентов каналов взаимодействия равно $m$ (например, степень производительности программно реализованных мобильных приложений). Расчет конверсии проводим с применением формулы

$$g_n = 1 - \frac{\lambda_n^{m+s}}{m^s \mu_n^{m+s} m!}\left[\sum_{k=0}^{m}\frac{\lambda_n^k}{k!\mu_n^k} + \frac{\lambda_n^{m+1}}{m!\mu_n^{m+1}}\left(\frac{1-\left(\frac{\lambda_n}{m\mu_n}\right)^s}{m-\frac{\lambda_n}{\mu_n}}\right)\right]^{-1}. \quad (6)$$

При этом воздействие конкурентной среды учитываем потерями потенциальных потребителей, рассчитываемых по формуле:

$$D(x,t) = 1 - \frac{\nu(t)}{\lambda}\left[\sum_{k=0}^{n}\frac{\alpha_n^k}{k!} + \frac{\alpha_n^m}{m_n!}Y\right]^{-1}\frac{\alpha_n^m}{m!}Y,$$

где $\alpha_n = \lambda_n / \mu_n$; $Y = \sum_{s=1}^{\infty}\frac{\alpha_n^s}{\prod_{k=1}^{s}(m + k\frac{\nu(t)}{\mu_n})}$. (7)

## 6. РАСЧЕТ

Для расчета динамики бизнес-процесса рассчитываем входной поток потенциальных потребителей с применением уравнения Ферхюльста [Sergeev, 2018]. При этом $Q_0(t)$ – объем потенциальных потребителей в начале продвижения, $\Omega$ – поддерживающая емкость рынка, $\theta$ – динамика потребительских предпочтений [Iliashenko et al., 2018]. Используем соотношение

$$\frac{dQ_0(t)}{dt} = \theta Q_0(t)\left(1 - \frac{Q_0(t)}{\Omega}\right). \quad (8)$$

В процессе расчета с применением ЭВМ нами использовалось аналитическое решение уравнения в квадратурах следующего вида [Sergeev et al., 2016]:

$$Q_0(t) = \frac{\Omega Q_0^* e^{\theta t}}{\Omega + Q_0^*(e^{\theta t} - 1)}. \quad (9)$$

Необходимо отметить, что данное соотношение, или логистическая $S$-функция, должно иметь стартовое значение, отличное от нуля, что на практике соответствует объему предзаказов на товар или услугу [Курочкина и др., 2018b].

Рис. 1. Общее моделирование процесса

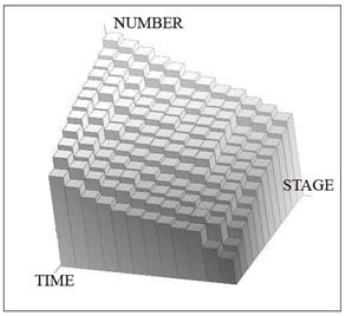
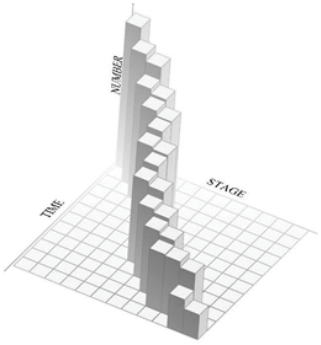



Рис. 2. Поиск оптимального решения




Тогда, взяв первую производную, сразу получим динамику изменения интенсивности потока клиентских запросов, или потока на входе в воронку конверсии, которая рассчитывается по формуле

$$Q_0'(t) = \frac{\theta\,\Omega\,Q_0^* e^{\theta t}(\Omega - Q_0^*)}{\left[\Omega + Q_0^*(e^{\theta t} - 1)\right]^2}. \qquad (10)$$

Учет дискретности процесса производится не только по счетному набору этапов, но и по времени. Так как дискретное уравнение Ферхюльста при этом трансформируется в отображение Фейгенбаума, то его очень удобно применять для практических расчетов с реализацией на ЭВМ [Sergeev et al., 2019].

Процесс онлайн-взаимодействия (рис. 1) рассчитывается с применением представленной модели. На рис. 2 представлен результат расчета оптимального бизнес-взаимодействия. Для этого при расчете по математической модели использовался показатель декремента экспоненциальной регрессии.

Результаты расчетов позволяют свести в таблицу удобные для практического применения данные по качеству организации коммерческого процесса (табл. 1).

Таблица 1. Степень качества коммерческой службы

| Уровень работы коммерческой службы | Декремент при $N = 8$ | Декремент при $N = 12$ |
|---|---|---|
| Оптимальное взаимодействие на всех этапах | 0,10 | 0,08 |
| Хорошо организован коммерческий процесс | 0,14 | 0,12 |
| Имеются резервы повышения качества взаимодействия | 0,21 | 0,18 |
| Происходят потери потенциальных клиентов | 0,30 | 0,22 |
| Слабо организована коммерческая служба | 0,42 | 0,27 |
| Плохая работа с клиентами, большинство потребителей отказываются от товаров и услуг | 0,50 | 0,32 |

## 7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровая трансформация сферы услуг представляет собой сложный процесс [Kalinina et al., 2019]. Следует учитывать различные аспекты цифровизации, в том числе и социальные [Burlankov et al., 2020]. Sales funnel возник как метод оценки работы компании с потребителями. При этом использование такого инструмента эффективно для тех видов бизнеса, для которых характерен долгий процесс продаж, важен высокий уровень взаимодействия с потенциальными клиентами товаров и услуг, а также активно привлекаются новые потребители. В таком виде офлайн-торговли использование sales funnel приемлемо в сегментах B2B, B2C. Качественный скачок уровня онлайн-торговли за последние месяцы сопровождается переходом процесса взаимодействия в интернет, а также расширением спектра взаимодействия D2C. Именно от качества разработки сайтов, торговых порталов, платформ, интеграции с другими сервисами зависит степень конверсии потенциальных потребителей при переходе от одного этапа взаимодействия к другому. Таким образом, наблюдается трансформация процесса в conversion funnel. Несмотря на схожесть назначения процессов внутри этих двух инструментов продвижения товаров и услуг, они принципиально различаются. Во-первых, это переход к цифровому виртуальному взаимодействию и работа в режиме реального времени. Во-вторых, широкое распространение сайтов агрегаторов, которые дают бóльшие возможности для охвата клиентского пула. Наконец, в-третьих, – и это самое главное, – для коммерческого предприятия открывается возможность корректировать свою стратегию рыночного взаимодействия, оптимизировать все этапы бизнес-процесса за счет алгоритмов, основанных на опережающих экономических показателях.

Интерпретацией полученных результатов будет набор средств, составляющих основу программных решений в виде экспертных систем принятия управленческих решений на коммерческом предприятии. Детализация последовательных фаз воронки конверсии позволяет с опережением выявить проблемы организации бизнеса. Также появляется возможность в режиме реального времени прогнозировать будущий спрос и необходимые инвестиции. Финансовое и экономическое планирование при этом проводится на базе научно обоснованного, взвешенного анализа с привлечением методов оптимизации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Васильева Е.В., Лосева В.В.* (2019). Воронка онлайн-продаж как аналитический инструмент управления эффективностью бизнеса // Управление. № 3. С. 63–74. DOI: 10.26425/2309-3633-2019-3-63-74.
2. *Колосова В.В.* (2019). Механизм построения эффективной маркетинговой стратегии на основе применения цифровой воронки продаж // Вестник Московского государственного областного университета. Экономика. № 1. С. 43–51. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-1-43-51.
3. *Курочкина А.А., Лукина О.В., Сергеев С.М.* (2018а). Планирование ресурсной загрузки самых посещаемых мегаполисов мира // Наука и бизнес: пути развития. № 3(81). С. 123–127.

4. *Курочкина А.А., Лукина О.В., Сергеев С.М.* (2018b). Применение цифровых технологий в решении экологических проблем мегаполиса // Перспективы науки. № 9(108). С. 194–197.
5. *Манн И.Б.* (2019). Маркетинг на 100%. Ремикс. М.: МИФ.
6. *Репьев А.П.* (2015). Как продавать продукты трудного выбора. М.: Литагент Библос.
7. *Смит К.* (2018). Конверсия: Как превратить лиды в продажи. М.: Альпина Паблишер.
8. *Фридман Г.Дж.* (2018). Нет, спасибо, я просто смотрю. Как посетителя превратить в покупателя. М.: Олимп-Бизнес.
9. *Borisoglebskaya L.N., Sergeev S.M.* (2018). Model of assessment of the degree of interest in business interaction with the university // Journal of Applied Economic Sciences. Vol. 12. No. 8. P. 2423-2448.
10. *Burlankov P.S., Dolbik-Vorobey T.A., Kremer N.Sh., Ostrovskaya N.V., Zhukova G.S.* (2020). Digital technologies for implementing corporate social responsibility // Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. ISSN 1991-3494. Vol. 2. No. 384(2020). P. 99–105.
11. *Iliashenko O., Krasnov S., Sergeev S.* (2018). Calculation of high-rise construction limitations for non-resident housing fund in megacities. E3S Web of Conferences. Vol. 33. 2018. March 6. Paper number 030062017 International Scientific Conference on High-Rise Construction, HRC 2017. P. 03006.
12. *Kalinina O., Kapustina I., Buniak V., Golubnichaya G.* (2019). Economic features of investment nature of energy-saving projects in Russia // E3S Web of Conferences. P. 02089.
13. *Peterson A.F.* (1959). Pharmaceutical selling, "detailing," and sales training. Scarsdale, NY, Heathcote-Woodbridge.
14. *Sergeev S.M.* (2015). Cross-systems method of approach to energy economy higher educational institutions // Economics. Society: Selected papers of the International Scientific School "Paradigma" (Summer-2015, Varna, Bulgaria)/E. Sibirskaya (ed.). Yelm, WA, USA.
15. *Sergeev S.M.* (2016). Cross-system way of looking to business with limited resources // Economics. Society: Selected papers of the International Scientific School "Paradigma" (Winter-2016, Varna, Bulgaria)/O. Kravets (ed.). Yelm, WA, USA.
16. *Sergeev S.M.* (2018). Expansion of DEA methodology on the multimodal conception for the 3PL // Modern informatization problems in simulation and social technologies. Proceedings of the XXIII$^{th}$ International Open Science Conference/O. Kravets (ed.). Yelm, USA. P. 169-176.
17. *Sergeev S.M., Sidnenko T.I., Sidnenko D.B.* (2016). Distribution centers for agriculture, their modeling // Economics. Society: International Scientific School "Paradigma" (Summer-2016 Selected Papers). Yelm, WA, USA. P. 92–97.
18. *Sergeev S., Kirillova T., Krasyuk I.* (2019). Modelling of sustainable development of megacities under limited resources // TPACEE-2018. 2019 E3S Web of Conferences 91. P. 05007.

## REFERENCES

1. Vasilieva E.V., Loseva V.V. (2019). Voronka onlayn-prodazh kak analiticheskiy instrument upravleniya effektivnost'yu biznesa [Online sales funnel as an analytical tool for managing business performance]. *Upravlenie [Management]*, 3, 63-74. DOI: 10.26425/2309-3633-2019-3-63-74.
2. Kolosova V.V. (2019). Mekhanizm postroeniya effektivnoy marketingovoy strategii na osnove primeneniya tsifrovoy voronki prodazh [The mechanism for constructing an effective marketing strategy based on the use of a digital sales funnel]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Ekonomika [Bulletin of the Moscow State Regional University. Economy]*, 1, 43-51. DOI: 10.18384/2310-6646-2019-1-43-51.
3. Kurochkina A.A., Lukina O.V., Sergeev S.M. (2018a). Planirovanie resursnoy zagruzki samykh poseshchaemykh megapolisov mira [Planning the resource load of the most visited megacities in the world]. *Nauka i biznes: puti razvitiya [Science and Business: Ways of Development]*, 3(81), 123-127.
4. Kurochkina A.A., Lukina O.V., Sergeev S.M. (2018b). Primenenie tsifrovykh tekhnologiy v reshenii ekologicheskikh problem megapolisa [The use of digital technologies in solving environmental problems of a megapolis]. *Perspektivy nauki [Prospects for Science]*, 9(108), 194-197.
5. Mann I.B. (2019). *Marketing na 100%. Remiks [Marketing 100%. Remix]*. Moscow, MIF.
6. Repyev A.P. (2015). *Kak prodavat' produkty trudnogo vybora [How to sell products of difficult choices]*. Moscow, Litagent Byblos.
7. Smith K. (2018). *Konversiya: Kak prevratit' lidy v prodazhi [Conversion: How to turn leads into sales]*. Moscow, Alpina Publisher.
8. Friedman H.J. (2018). *Net, spasibo, ya prosto smotryu. Kak posetitelya prevratit' v pokupatelya [No thanks, I'm just looking: Sales techniques for turning shoppers into buyers]*. Moscow, Olimp-Biznes.
9. Borisoglebskaya L.N., Sergeev S.M. (2018). Model of assessment of the degree of interest in business interaction with the university. *Journal of Applied Economic Sciences*, 12(8), 2423-2448.
10. Burlankov P.S., Dolbik-Vorobey T.A., Kremer N.Sh., Ostrovskaya N.V., Zhukova G.S. (2020). Digital technologies for implementing corporate social responsibility. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, ISSN 1991-3494, 2, 384(2020), 99-105.
11. Iliashenko O., Krasnov S., Sergeev S. (2018). Calculation of high-rise construction limitations for non-resident housing fund in megacities. *E3S Web of Conferences*, vol. 33. March 6. Paper number 030062017 International Scientific Conference on High-Rise Construction, HRC 2017, 03006.
12. Kalinina O., Kapustina I., Buniak V., Golubnichaya G. (2019). Economic features of investment nature of energy-saving projects in Russia. *E3S Web of Conferences*, 02089.
13. Peterson A.F. (1959). *Pharmaceutical selling, "detailing," and sales training*. Scarsdale, NY, Heathcote-Woodbridge.
14. Sergeev S.M. (2015). Cross-systems method of approach to energy economy higher educational institutions. In: Sibirskaya E. (ed.). *Economics. Society: Selected papers*

*of the international scientific school "Paradigma"* (Summer-2015, Varna, Bulgaria), Yelm, WA, USA.
15. Sergeev S.M. (2016). Cross-system way of looking to business with limited resources. In: Kravets O. (ed.). *Economics. Society: Selected papers of the international scientific school "Paradigma"* (Winter-2016, Varna, Bulgaria). Yelm, WA, USA.
16. *Sergeev S.M.* (2018). Expansion of DEA methodology on the multimodal conception for the 3PL. In: Kravets O. (ed.). *Modern informatization problems in simulation and social technologies. Proceedings of the XXIII$^{th}$ International Open Science Conference*. Yelm, USA, 169-176.
17. Sergeev S.M., Sidnenko T.I., Sidnenko D.B. (2016). Distribution centers for agriculture, their modeling. In: *Economics. Society: International Scientific School "Paradigma"* (Summer-2016 Selected Papers). Yelm, WA, USA, 92-97.
18. Sergeev S., Kirillova T., Krasyuk I. (2019). Modelling of sustainable development of megacities under limited resources. TPACEE-2018. *E3S Web of Conferences* 91, 05007.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Сергей Михайлович Сергеев**
Кандидат технических наук, доцент, доцент Высшей школы сервиса и торговли Института промышленного менеджмента экономики и торговли (ИПМЭиТ), Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.
Область научных интересов: разработка алгоритмических основ, моделирование развития социально-экономических систем, модели цифровых двойников цепей поставок.
*E-mail: sergeev2@yandex.ru*

**Сергей Евгеньевич Барыкин**
Доктор экономических наук, доцент, профессор Высшей школы сервиса и торговли Института промышленного менеджмента экономики и торговли (ИПМЭиТ), Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.
Область научных интересов: теория и методология цифровой экономики, цифровые логистические сети, умные цепи поставок.
*E-mail: sbe@list.ru*

**Наталья Вячеславовна Островская**
Кандидат политических наук, доцент кафедры «менеджмент», Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве РФ.
Область научных интересов: теория и методология цифровой экономики, цифровые логистические сети, умные цепи поставок.
*E-mail: nvostrovskaya@fa.ru*

**Владимир Константинович Ядыкин**
Кандидат экономических наук, руководитель лаборатории Центра компетенций национальной технологической инициативы по направлению «Новые производственные технологии», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.
Область научных интересов: цифровые бизнес-процессы, теория и методология развития цифровых экосистем.
*E-mail: v.yadikin@gmail.com*

## ABOUT THE AUTHORS

**Sergey M. Sergeev**
Candidate of technical sciences, associate professor, associate professor of the Higher School of Service and Trade of the Institute of Industrial Management of Economics and Trade (IPMEiT), Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.
Research interests: development of algorithmic foundations, modeling the development of socio-economic systems, models of digital twins of supply chains.
*E-mail: sergeev2@yandex.ru*

**Sergey E. Barykin**
Doctor of economic sciences, associate professor, professor of the Higher School of Service and Trade of the Institute of Industrial Management of Economics and Trade (IPMEiT), Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.
Research interests: theory and methodology of the digital economy, digital logistics networks, smart supply chains.
*E-mail: sbe@list.ru*

**Natalya V. Ostrovskaya**
Candidate of political sciences, associate professor of management, St. Petersburg Branch of Financial University under the Government of the Russian Federation.
Research interests: regional economy, economic history, state and municipal administration.
*E-mail: nvostrovskaya@fa.ru*

**Vladimir K. Yadykin**
Candidate of economic sciences, head of the laboratory of the Competence Center of the National Technological Initiative in the direction of "New Production Technologies", Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.
Research interests: digital business processes, Theory and methodology of the digital ecosystem development.
*E-mail: v.yadikin@gmail.com*

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-294-303

CC BY 4.0

# Внутриорганизационная субкультурная динамика в проектах цифровой трансформации

**С.А. Титов**[1]
**Н.В. Титова**[2]
[1] Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
[2] Государственный университет управления

## АННОТАЦИЯ

Цель исследования состояла в изучении негативного влияния субкультурной динамики внутри проектов цифровой трансформации на уровень конфликтов и качество коммуникаций и выработке решений по конструктивному использованию разнообразия организационных субкультур. Основной методологией выступало партисипаторное исследование действием и исследование конкретной ситуации. Была построена сетевая модель организационных субкультур, которая позволила выявить наличие устойчивых коалиций внутри проектных команд и их ценностные установки. На основе модели субкультур были разработаны коммуникационные тренинги и внесены изменения в систему проектных коммуникаций. При этом акцент делался на сохранении субкультурного разнообразия и повышении эффективности кросс-культурных коммуникаций. Сравнительный анализ количества конфликтов и качества коммуникаций до и после предложенных мероприятий показал их высокую эффективность. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что в мультидисциплинарных и организационно сложных проектах цифровой трансформации субкультурная динамика может проявляться в возникновении устойчивых коалиций, культурные ценности которых плохо согласованы. Но знание структуры коалиций и их культурных ценностей позволяет оптимизировать их взаимодействие без потери положительного влияния от субкультурного разнообразия на эффективность и креативность команд.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

организационные субкультуры, субкультурная динамика, партисипаторное исследование действием, сетевая модель культуры, управление проектами, цифровая трансформация.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Титов С.А., Титова Н.В. (2020).* Внутриорганизационная субкультурная динамика в проектах цифровой трансформации // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 294–303. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-294-303.

# Organizational subcultural dynamics in digital transoformation projects

**S.A. Titov**[1]
**N.V. Titova**[2]
[1] Financial University under the Government of the Russian Federation
[2] The State University of Management

## ABSTRACT

The article aims to investigate the negative impact from organizational subcultural dynamics in digital transformation projects on number of conflicts and quality of communications and to elaborate proposals how to improve cross-subcultural communications within the projects. The methodology of the study includes participatory action research and case study. The network model of project culture helped to identify two cultural coalitions and their values. The model of the subcultural coalitions and their values helped to formulate the scope of communicational trainings and changed in the project communication system. The focus of the measures was on the preservation of the existing subcultures and on the improvement on the cross-subcultural communications. Comparing the number of conflicts within project before implementation of the measures based on the research and after it showed significant positive impact of these measures. The main findings show that in multidisciplinary and complex projects, such as digital transformation projects, subcultural dynamics can lead to formation of different coalition that do not share common values. This can be the source of the conflicts and low quality of communications. However, using the knowledge of coalitions' structure and values the management of companies can enhance cross-subcultural interfaces without decreasing positive effect from subcultural diversity.

## KEYWORDS:

organizational subcultures, subcultural dynamics, participatory action research, network model of culture, project management, digital transformation.

## FOR CITATION:

Titov S.A., Titova N.V. (2020). Organizational subcultural dynamics in digital transoformation projects. *Strategic Decisions and Risk Management,* 11(3), 294-303. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-294-303.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Организационная культура играет огромную роль в функционировании и развитии современных компаний и предприятий.

Согласно [Шейн, 2008], организационную культуру можно представить как систему элементов на различных уровнях с точки зрения их наблюдаемости – элементы поверхностного уровня (технологии, архитектура, стиль одежды и т.п.), подповерхностного уровня (моральные принципы, нормы поведения, цели, девизы и т.п.) и глубинного уровня (смыслы, представления о реальности, верования и ценностные убеждения). Любая организация одновременно с организационной культурой как общей для всех сотрудников системой культурных элементов характеризуется присутствием субкультур.

В работе [Trice, Morand, 1991] организационная субкультура определяется как кластер пониманий, представлений, моделей поведения и культурных форм, который идентифицирует группу людей внутри организации. Субкультуры в организациях складываются исходя из различий в распределении полномочий, профессиональных знаниях и компетенциях, возрастных или национальных предпочтений, мнений и взглядов на решаемые задачи и т.п. [Trice, Beyer, 1993]. Культурные пространства современных организаций ставятся все более разнообразными в силу глобализации, фрагментации общей культуры [Стракович, 2010] и сложности решаемых задач, которые требуют вовлечения специалистов из различных профессиональных областей. К числу проектов, в которых решаются сложные комплексы взаимосвязанных мультидисциплинарных задач, можно отнести, например, проекты цифровой трансформации компаний [Вайл, Ворнер, 2019].

Можно предположить, что в таких социально-технических проектах менеджерам приходится сталкиваться не только с трудными техническими задачами, но и со сложной субкультурной динамикой, способной как положительно, так и негативно влиять на эффективность проектов.

Настоящая статья представляет результаты исследования субкультурной динамики в проектах цифровой трансформации, реализуемых для внешних заказчиков российской компанией, занимающейся управленческим и информационно-технологическим консалтингом, системной интеграцией, разработкой и внедрением информационно-технологических систем. Методология включает принципы и инструменты кейс-исследования, партисипативного исследования действием и интерпретационного исследования.

Вслед за введением, определившим актуальность и структуру исследования, кратко рассматриваются теоретические аспекты взаимодействия организационной субкультурной динамики и внутриорганизационных коммуникаций. После определения объекта и предмета исследования обосновывается его методология. За представлением результатов исследований следует их интерпретация. В последней части сформулированы практические рекомендации.

## 2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СУБКУЛЬТУРЫ В ПРОЕКТАХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Проекты цифровой трансформации компаний сфокусированы на решении в первую очередь технических задач. Отличие проектов внедрения информационных технологий от проектов цифровой трансформации состоит в том, что последние выступают как масштабные и сложные организационные преобразования, в которых наряду с техническими задачами приходится решать также и задачи социального характера [Вайл, Ворнер, 2019]. В [Лебедева, Широнина, 2019] исследуется организационное сопротивление в проектах цифровой трансформации, а в [Королев, Бутов, 2019] на основе обобщения результатов нескольких исследований делается вывод, что отсутствие развития организационной культуры становится одной из главных причин неудач в цифровой трансформации бизнеса. Мультидисциплинарный и общеорганизационный характер проектов цифровой трансформации приводит к тому, что в них часто возникает взаимодействие между сложившимися в организации субкультурами. Субкультурная динамика проявляется не только на общеорганизационном уровне, но и в рамках проектных команд.

Взаимодействие различных организационных субкультур внутри проектных команд может сопровождаться снижением сплоченности, ухудшением взаимопонимания в ходе решения проблем, ослаблением координации деятельности, увеличением количества неконструктивных конфликтов, снижением общего качества внутрипроектных коммуникаций [Thomas, 1999]. Это может быть следствием присутствия нескольких субкультурных коалиций, у которых либо нет, либо мало общих ценностных убеждений и которые не знают и/или не понимают ценностей других субкультур. Отсюда первая гипотеза исследования: *повышенный уровень конфликтности внутри команд проектов цифровой трансформации может быть обусловлен наличием субкультурных коалиций с разными культурными ценностями*.

Но кросс-культурные исследования также говорят и о потенциальном положительном эффекте от культурного и национального разнообразия, возникающего из более широкого набора точек зрения и подходов к решению проблем [Dahlin et al., 2005]. Можно предположить, что «нивелирование» организационных культур, доминирование организационно-культурного однообразия над субкультурным разнообразием также может приводить к снижению качества коммуникаций. Организационные субкультуры иногда рассматриваются в научной и учебной литературе в негативном ключе, что представляется слишком однобокой перспективой. Вторая гипотеза исследования состоит в том, *что преодоление негативных аспектов субкультурной динамики в организации может быть построено на сохранении субкультурного разнообразия и установлении между субкультурами сбалансированных взаимодействий*.

## 3. ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве объекта исследования выступает российская компания с общей численностью сотрудников около двухсот, специализирующаяся в сферах управленческого консалтинга, информационно-технологического консалтинга, системной интеграции и разработки программного обеспечения, а также занимающаяся проектами цифровой трансформации для своих заказчиков. До 2014 года проекты компании редко предполагали интеграцию усилий сотрудников из управленческого консалтинга и информационно-технологических направлений. Если это и возникало, то требовало кооптации в команду из четырех-шести IT-специалистов одного-двух представителей управленческого консалтинга (и наоборот). Но с 2014 года большинство проектов предполагают разработку сложных организационно-технических комплексных решений и реализацию инициатив по цифровой трансформации компаний. Такие проекты подразумевают полноценное объединение усилий представителей управленческого консалтинга и информационно-технологических отделов. Например, один из проектов включал в себя развертывание одного или нескольких готовых программных продуктов, доработку и интеграцию дополнительных модулей, разработку и внедрение нескольких цифровых сервисов с нуля, оптимизацию системы документооборота, внедрение межфункционального управления, разработку стратегии развития облачной IT-инфраструктуры и целостной системы управления знаниями (формальные и неформальные знания, система наставничества и т.п.).

Как IT-специалисты, так и консультанты исследуемой компании работали в рамках единой информационной системы, объединенной системы отчетности и одинаковых бизнес-процессов и до, и после 2015 года. Но совместные проекты стали сопровождаться большим количеством неконструктивных конфликтов, которые фиксировались как в ходе, так и по результатам проектов в электронных паспортах проектов руководителями и участниками проектных команд. До середины 2015 года руководство допускало, что такого рода конфликты являются результатом естественных явлений, таких как более высокая сложность проектов, возникновение новых задач, предполагающих поиск нетривиальных решений, а также первоначальная «притирка» сотрудников разных подразделений. Но с начала 2016 года менеджмент компании обнаружил, что количество конфликтов только возрастает. Для устранения этой проблемы в течение полугода было проведено шесть тренингов по командообразованию и коммуникациям. Количество конфликтов продолжало расти, их влияние на результаты проектов стали более существенными. В 2017 году, после проведения еще нескольких тренингов, стало очевидно, что предпринятые меры не дают результатов, а внутренние конфликты не уменьшаются в количественных показателях и повышаются в своей значимости (несколько проектов оказались завершены неудачно во многом по причине разногласий внутри проектных команд). Руководство компании осознало, что внутрипроектные конфликты приняли устойчивый характер, который сложно объяснить рабочими разногласиями, низкими коммуникативными и командными навыками. Эти обстоятельства послужили основанием для реализации настоящего исследования.

## 4. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Статья построена как исследование конкретной ситуации [Gerring, 2006] с использованием принципов и инструментов партисипаторного исследования действием [Rahman, 2008] и интерпретационного исследования [Benaquisto, Given, 2008].

Методологической основой выступают партисипаторные исследования действием (в англоязычной литературе – participatory action research, или сокращенно PAR; данное сокращение будет использоваться и в настоящей статье), которые соединяют принципы и инструменты исследования действием [Безрукова, 2014; Жуков, 2015] и партисипаторных исследований [Шуклина, 2017]. Партисипаторные исследования действием представляют собой довольно широкий и разнообразный набор различных исследовательских установок, подходов и средств, делающих акцент на:

- участии в исследовании самих исследуемых не в качестве пассивных объектов наблюдения и поставщиков информации, а как полноценных соисследователей, деятельность которых фасилитирует внешний исследователь или консультант;
- создании новых знаний для их непосредственного использования и осуществления изменений в организации, экосистеме или сообществе;
- использовании научных методов (а не просто здравого смысла, наблюдений и т.п.) подготовленными коллективами организаций и сообществ [Rahman, 2008].

Существует несколько терминов (например, participatory inquiry), обозначающих ту же самую методологическую базу, но все они сходятся на том, что партисипаторные исследования действием реализуются с целью получения практических результатов *самими* заинтересованными сторонами, а *не над ними* и *не для них* [Rahman, 2008].

Партисипаторное исследование действием получило наибольшее применение в изучении проблем развития сообществ и организаций, предоставляющих социально значимые услуги, такие как медицина и образование [Bush et al., 2017]. Широкого использования партисипативного исследования действием применительно к коммерческим организациям и их объединениям обнаружено не было, но тем не менее примеры такого рода имеются. В частности, в [Kozlowski et al., 2018] данная методология применяется для изучения проблем устойчивого развития бизнес-моделей и компаний отрасли легкой одежды. В [Ragsdell, 2009] PAR применяется для изучения управления знаниями, а в [Barros, 2010] исследуются перспективы развития эмансипационного менеджмента. Но и применительно к некоммерческим организациям партисипаторные исследования действием часто используются для решения практических управленческих задач, возникающих в том числе и в коммерческих организациях. Так, например, в [Joy, Nambirajan, 2018] с помощью PAR изучаются и решаются проблемы внедрения автоматизированных систем планирования в медицинских учреждениях, а в [Love et al., 2012] – проблемы оптимизации

Таблица 1
Содержание партисипаторного исследования действием субкультурной динамики во внутрипроектных коммуникациях

| Цикл | Этап цикла | Содержание этапа цикла |
|---|---|---|
| Цикл 1 | Планирование | Разработка учебных ситуаций, участники которых решают практические задачи, сходные с их профессиональной деятельностью и способствующие проявлению элементов их субкультур<br>Разработка методики сбора данных на основе методики «мыслить вслух» и методики анализа протоколов<br>Инструктаж участников |
| | Выполнение | Проведение учебных ситуаций и стимулирование проявления субкультурных предпочтений и ценностных высказываний |
| | Исследование | Формирование протоколов по результатам учебных ситуаций<br>Анализ протоколов с выявлением ключевых ценностных установок<br>Построение сетевой модели для выявления общих ценностей из набора ценностных суждений<br>Построение сетевой модели, отражающей связь участников исследования и ценностных установок |
| | Рефлексия | Обсуждение сетевой модели организационной культуры и выявление субкультурных коалиций<br>Ретроспекция прошедших конфликтных и неконфликтных проектов<br>Определение ценностных установок, общих для выявленных субкультурных коалиций<br>Обсуждение применимости различных ценностных установок к разным проектам |
| Цикл 2 | Планирование | Разработка тренингов, базирующихся на общих ценностных установках<br>Разработка расширенного паспорта проекта с отражением более содержательной обратной связи по неконструктивным коммуникациям |
| | Выполнение | Проведение тренингов<br>Обучение использованию типологии проектов, регламента формирования команд и расширенного паспорта проекта<br>Практическое использование типологии проектов, регламента формирования команд и расширенного паспорта проекта в течение десяти месяцев |
| | Исследование | Количественный анализ неконструктивных конфликтов на основе данных, фиксируемых в паспортах проектов |
| | Рефлексия | Обсуждение тенденций в неконструктивных и конструктивных конфликтах<br>Обсуждение роли руководителя проекта в субкультурной динамике<br>Обсуждение влияния структуры команды на количество конфликтов |

материально-технического обеспечения предприятий с государственным участием.

Преимущества применения партисипативных исследований действием к изучению организационной субкультурной динамики можно свести к следующим аргументам. Во-первых, организационные субкультуры конструируются, поддерживаются и воплощаются самими носителями. Поэтому они должны выступать не только как объекты, но и как субъекты исследования. Они сами должны изучать и менять свои поведенческие и коммуникативные практики. Во-вторых, исследование культуры на основе опросов и интервью часто оказывается неспособно вскрыть более глубокие уровни культуры [Шейн, 2008], проявляющиеся в контексте практической деятельности и скрывающиеся под социально приемлемыми ответами в ходе опросов и интервью. И наконец, в-третьих, проекты цифровой трансформации органично соединяют как исследовательский компонент, связанный с поиском нетривиальных решений для сложных социально-технических задач, так и практический, направленный на реализацию этих решений и достижение требуемых результатов.

Отталкиваясь от модели PAR, предложенной в [Kemmis et al., 2004], настоящее исследование было реализовано в двух циклах, содержание которых показано в табл. 1.

Настоящая статья подробно останавливается на исследовательских этапах циклов.

Как видно из табл. 1, партисипаторное исследование действием как методологическая основа исследования дополнена такими исследовательскими инструментами, как методика «мыслить вслух» [Charters, 2003] и анализ протоколов [Isenberg, 1986], моделирование организационной культуры на основе анализа социальной сети [Титов, 2015]. На этапе исследования цикла 2 использовались статистические методы обработки данных о количестве конфликтов и качестве внутрипроектных коммуникаций до этапа выполнения и в ходе него (расчет среднего значения, дисперсии, стандартного отклонения и дисперсионный анализ с определением P-значения).

В исследовании принимали участие 25 человек (12 представляли отделы по управленческому консультированию, 13 – отделы информационно-технологического консультирования и разработок), из которых 24 (с распределением 12 на 12) – и в первом цикле, и во втором. В выборку попало 50% всех сотрудников, активно вовлеченных в изучаемые комплексные проекты, предполагающие как консалтинговую, так и информационно-технологическую составляющие в приблизительно одинаковой степени. Выборка формировалась случайно, но так, чтобы обе области деятельности были представлены по возможности в равной мере. Среди выбранных сотрудников были и такие, кто периодически выполнял роль руководителя или координатора проектов.

Внешние исследователи (два человека) выступали как фасилитаторы и методологи. Большая часть исследовательской работы, в том числе и технической, выполнялась сотрудниками компании. Исследование проходило в течение 16 месяцев в 2017–2018 годах.

# 5. СОДЕРЖАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

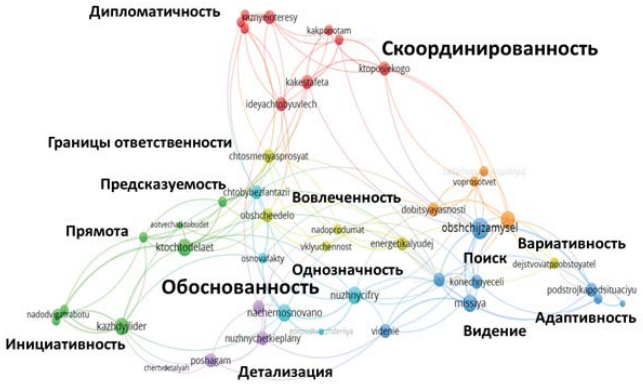
## 5.1. ЦИКЛ 1

В ходе проведения учебных деловых игр, в которых имитировалась командная деятельность, сходная с проектами компании, участники генерировали вслух различные суждения, отражающие их ценностные установки и предпочтительные модели поведения (принятие решений, коммуникации, анализ проблем, генерации предложений и т.п.). Эти суждения фиксировались, затем выявлялись сходные по содержанию, и производилось их слияние (то есть два одинаковых по смыслу, но высказанных в различных словесных формах заменялись одним общим). В результате получилось около 60 ценностных суждений, заявленных 25 участниками деловых игр.

Для того чтобы в пространстве из 60 ценностных суждений выявить меньший набор ценностей, был проведен их сетевой анализ. Между множеством ценностных суждений и множеством участников были установлены отношения, отражающие, кому какие высказывания принадлежат. С помощью программного продукта VOSviewer[1] была построена сетевая модель высказываний. Эта сетевая модель является графом, вершины которого образованы ценностными суждениями, а связи означают высказывание двух связанных суждений одним человеком. Если один участник высказал четыре различных ценностных суждения, то между ними устанавливаются связи. У связей возникают весовые показатели, отражающие частоту одновременного их упоминания несколькими участниками. Если два ценностных суждения высказывались двумя людьми, то вес связи между этими суждениями становится равным двум. Если имеются четыре участника, которые одновременно высказывали четыре одинаковых суждения, то между этими суждениями будут связи с весами, равными четырем. Встроенные в программу VOSviewer алгоритмы гравитации позволяют автоматически расположить сетевую модель таким образом, что суждения с бóльшими весами будут располагаться близко друг к другу. Суждения же, у которых вообще нет связей (то есть они не высказывались участниками одновременно), располагаются как можно дальше друг от друга. В результате в сетевой модели можно выявить кластеры суждений в зависимости от того, в какой степени они соприсутствуют в высказываниях людей.

Затем было произведено содержательное рассмотрение различных групп суждений и выявлены четырнадцать ценностей (в скобках приведены примеры ценностных суждений): дипломатичность (разные интересы, надо договориться), скоординированность (как по нотам, как эстафета), предсказуемость (чтобы без фантазии), вовлеченность (идея, чтобы увлечь, общее дело, энергетика людей), границы ответственности (что с меня спросят, а отвечать кто будет), прямота (вопрос – ответ, добиться ясности, задачу понял – исполняй), обоснованность (где подтверждения, на чем основано), однозначность (нужны цифры, основа – факты), инициативность (каждый – лидер, надо двигать работу, предлагай решения), вариативность (действовать по обстоятельствам), адаптивность (подстройка под ситуацию), детализация (нужны четкие планы, черт в деталях), ви́дение (общий замысел, конечные цели), поиск (новое – неизвестно). Сетевая модель ценностных суждений с выделенными ценностями показана на рис. 1. Размер круга и шрифта отражает частоту ценностного суждения, толщина связей – их весовые коэффициенты. В изображенной модели отражены не все редко встречающиеся суждения.

Рис. 1. Сетевая модель ценностных суждений и выявленные обобщенные ценности участников деловых игр




Несмотря на неявный и многоаспектный характер элементов любой организационной культуры, обоснованность ценностей базируется на том, что их выявление:

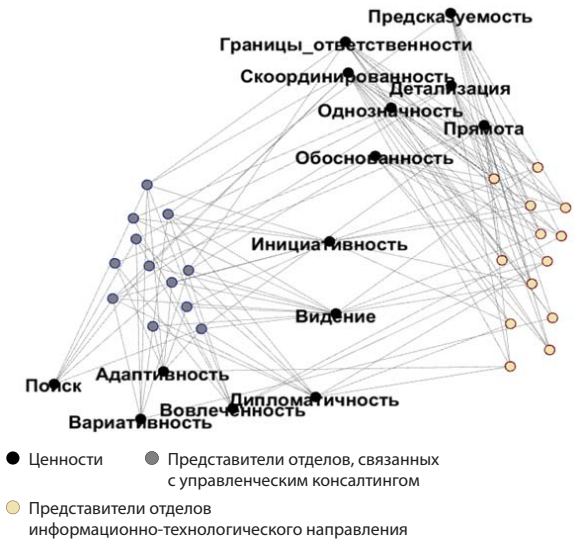
- происходило в контексте непосредственного участия в имитационной деловой игре, в ходе деятельности по решению практических задач, а не в ходе опросов и интервью;
- проводилось в рамках одновременно и формального, и содержательного анализа ценностных суждений;
- отражает как смысловую, так и социальную (насколько они принадлежат одним и тем же людям) близость ценностей.

Следующий шаг исследований в рамках цикла 1 был направлен на выявление субкультурных коалиций внутри компании с помощью бимодальной сетевой модели. Эта процедура носила формальный характер и сводилась к построению графа с двумя типами вершин – ценности и участники, причем участники были маркированы исходя из принадлежности к различным отделам компании. В модели устанавливались связи между ценностями и участниками. Предшествующий анализ позволил определить, какие ценностные суждения высказывал участник и, соответственно, какие ценности он разделял. Наличие связи между участником и ценностью означало, что он является носителем соответствующей ценности. С помощью программного продукта Gephi[2] была построена сетевая модель. Встроенные алгоритмы гравитации позволили расположить участников максимально близко к тем ценностям, которые они высказали в ходе деловых игр. Полученная сетевая модель позволила выявить наличие двух субкультурных коалиций (рис. 2).

Представители консалтингового направления разделяют такие ценности, как поиск, адаптивность, вариативность, вовлеченность, дипломатичность. Представителями IT-отделов эти цели разделяются в значительно меньшей

[1] URL: https://www.vosviewer.com/.
[2] URL: https://gephi.org/.

Рис. 2. Сетевая модель субкультурных коалиций и их ценностей




степени, их ценностями оказались предсказуемость, границы ответственности, скоординированность, детализация, однозначность, прямота, обоснованность. Лишь небольшое количество консультантов по управлению оказались приверженцами этих ценностей. К числу общих ценностей можно отнести инициативность и ви́дение.

На этапе рефлексии цикла 1 полученные результаты были обсуждены с участниками партисипативного исследования. Высказанные в ходе обсуждений точки зрения полностью подтвердили наличие в компании двух выявленных субкультур, имеющих слабо пересекающиеся ценности. Ретроспективный анализ бывших в прошлом конфликтов показал, что во многих случаях непонимание ценностей (и даже их наличия) других субкультур оказывалось если не их источником, то основанием для возникновения разногласий и неконструктивных коммуникаций. Неэффективность тренингов по командообразованию и коммуникациям была интерпретирована так, что они проводились без учета имеющихся ценностей и коалиций. В большинстве случаев акцент делался на сплочении, умении быстро наладить рабочие отношения, на установлении персональных контактов без учета субкультурной межкоалиционной динамики. Участники отмечали, что по результатам тренингов, наоборот, возникало обострение негативного восприятия иных точек зрения и ценностей.

## 5.2. ЦИКЛ 2

По результатам цикла 1 была разработана программа тренингов, направленная на построение коммуникаций вокруг общих ценностей, а также выработку навыков не только межперсональных, но и межкоалиционных коммуникаций. Также был расширен регламент формирования паспорта проекта. Ранее в нем фиксировались конфликты – как конструктивные, так и неконструктивные – и оценивалось качество коммуникаций. В новой редакции руководителям проектов предлагалось описывать, а участникам команд – подтверждать описание, между какими организационно-культурными ценностями возникали конфликты. Также руководитель проекта получал возможность привлекать к конфликту представителя той или иной субкультурной коалиции не из числа участников проекта для установления более конструктивных отношений.

Этап выполнения цикла 2 занял двенадцать месяцев, в течение которых было реализовано большинство из намеченных мероприятий. Два месяца ушло на проведение тренингов и разработку регламентов. В течение десяти происходило практическое использование разработанных решений. За эти десять месяцев было завершено двенадцать проектов, предполагавших участие в командах представителей обеих субкультурных коалиций.

В рамках исследовательского этапа цикла 2 был проведен статистический анализ данных о количестве конфликтов в двадцати совместных проектах, реализованных до начала партисипативных исследований, рассмотренных в настоящей статье, и двенадцати проектах, реализованных в ходе этих исследований. Для анализа разницы в количестве неконструктивных конфликтов были рассчитаны показатели среднего арифметического, дисперсии, стандартного отклонения и проведен дисперсионный анализ с определением *P*-значения. Расчеты производились в программе MS Excel с использованием инструмента анализа данных «Однофакторный дисперсионный анализ», результаты представлены в табл. 2.

Из показателей табл. 2 видно, что среднее количество конфликтов на проект снизилось с 8,05 до 5,43. При этом разница между данными показателями может рассматриваться как статистически значимая, так как *P*-значение весьма мало (0,003, ниже уровня 0,005).

Также была проведена сравнительная оценка качества коммуникаций в проектах до и в ходе исследования. Результаты представлены в табл. 3. Согласно принятой в компании методике, качество коммуникаций оценивалось по 10-балльной шкале в разрезе пяти параметров: быстрота ответа участника коммуникаций, полнота ответа, затраты времени и усилий на решение вопроса / обсуждение проблемы, вовлеченность участника, упорядоченность коммуникаций. Каждый из параметров более подробно описан в корпоративной методике. Участники проектных команд давали оценки

Таблица 2
Статистические показатели сравнительного анализа количества неконструктивных конфликтов в проектах до партисипаторного исследования действием и во время него

| Показатель | Проекты до исследования | Проекты в ходе исследования |
|---|---|---|
| Количество проектов | 20 | 14 |
| Общее количество конфликтов | 161 | 76 |
| Среднее количество конфликтов на проект | 8,05 | 5,43 |
| Дисперсия | 6,26 | 4,57 |
| Стандартное отклонение | 2,50 | 2,14 |
| *P*-значение = 0,003 | | |

друг другу на момент завершения проекта. Общая оценка качества коммуникаций в проекте определялась как средняя по всем участникам проекта, взвешенная по времени участия в проекте.

Табл. 3 свидетельствует, что качество коммуникаций в проектах заметно улучшилось – средняя оценка качества выросла с 4,2 до 6,3 в среднем на проект. Малое значение *P* (0,0004) свидетельствует о статистической значимости различий в оценках качества коммуникаций в двух категориях проектов.

На этапе рефлексии цикла 2 было проведено шесть сессий, на которых обсуждались результаты предшествующих этапов циклов 1 и 2. Участники подтвердили, что качество коммуникаций в проектных командах улучшилось, но при этом улучшение не было признано как очень заметное. Неконструктивных ситуаций стало меньше. Конфликты стали разрешаться на более ранних стадиях и проходить в более конструктивном ключе. Участники отмечали, что при всех различиях между субкультурами коммуникации и поведение членов команд стали более предсказуемыми. Когда участники начали понимать, в чем могут состоять ценностные расхождения, им стало проще выстраивать взаимоотношения. Было отмечено, что усилия по устранению субкультурных различий вряд ли будут продуктивными. Наличие различных перспектив оказывается полезным в проектах с высокой неопределенностью. Вместе с тем было замечено, что акцент на общем ви́дении и инициативности как на совместных ценностях не сыграл заметной роли. Высказывались мнения, что проведенные до рассматриваемого исследования тренинги, возможно, принесли свой результат, но несколько позже, чем это ожидалось. В ходе дискуссии было выявлено, что субкультурная структура команды (пропорции, в которых представлены субкультуры), субкультурная принадлежность руководителя проекта, а также организационная культура заказчика играют заметную роль, изучение которой может стать предметом следующего исследовательского цикла.

Таблица 3
Статистические показатели сравнительного анализа качества коммуникаций в проектах до партисипаторного исследования действием и во время него

| Показатель | Проекты до исследования | Проекты в ходе исследования |
|---|---|---|
| Количество проектов | 20 | 14 |
| Сумма оценок качества коммуникаций в проекте | 83,5 | 88,1 |
| Средняя оценка качества коммуникаций в проекте | 4,2 | 6,3 |
| Дисперсия | 2,66 | 2,07 |
| Стандартное отклонение | 1,63 | 1,44 |
| *P*-значение = 0,0004 | | |

## 6. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Исследование выявило наличие в компании, участвующей в проектах цифровой трансформации для своих заказчиков, двух различных организационных субкультур, ценности которых в слабой степени были согласованы как с точки зрения их содержания, так и с точки зрения распределения между участниками. Две группы ценностей разделялись двумя субкультурными коалициями, представляющими различные структурные подразделения компании. Выявленная аналитически субкультурная динамика в компании была подтверждена в ходе обсуждения ее с участниками исследования. Участники исследования направили свои усилия не на устранение или подавление субкультурных различий, а на установление более продуктивных коммуникаций, построенных на имеющихся (хоть и немногих) совместных ценностях, на явной идентификации принадлежности участников проектных команд к различным субкультурам и понимании различий ценностей выявленных субкультур.

Результаты действий, осуществленных на основе первого исследовательского этапа, привели к количественно заметному снижению числа неконструктивных конфликтов и повышению качества внутрипроектных коммуникаций. Несмотря на то что нельзя исключить влияния на эти изменения со стороны других факторов (например, кумулятивного или отсроченного эффектов от предшествующих оптимизационных усилий), можно сделать выводы, что:

- низкое качество внутрипроектных коммуникаций, в том числе и высокий уровень неконструктивных конфликтов, было обусловлено непроявленной и неупорядоченной субкультурной динамикой, что следует рассматривать как подтверждение первой гипотезы;
- построение коммуникаций между выявленными организационным субкультурами позволило повысить качество коммуникаций без устранения субкультурного разнообразия в компании, что можно считать подтверждением второй гипотезы.

Таким образом, представления об организационной культуре как о единой общекорпоративной сущности, которую целесообразно оптимизировать (в частности, гомогенизировать) по определенным переменным, могут не позволить выявить корни проблем, влияющих на эффективность коммуникаций и деятельности в целом. Напротив, представление об организации как о мультикультурном пространстве позволяет дополнить уже сложившуюся теорию организационной культуры и повысить эффективность управления коммуникациями на практике. Помимо осуществления усилий по формированию таких компонентов организационной культуры, как единое ви́дение, корпоративные ценности, внутренние нормы поведения, менеджерам рекомендуется выявлять и развивать субкультурный ландшафт своих организаций, для того чтобы способствовать установлению согласованных межкультурных интерфейсов коммуникаций между сотрудниками и коалициями. Формирование единой организационной культуры не должно сопровождаться попытками унификации или вытеснения сложившихся организационных субкультур. Игнорирование факта их существования не способствует эффективным коммуникациям и может негативно сказаться на результатах деятельности в целом.

Наконец, в проектах цифровой трансформации необходимо уделять пристальное внимание решению не только технических задач, но и задач, связанных с развитием организационных культур. Субкультурное разнообразие можно использовать как источник повышения эффективности при решении масштабных задач цифровой трансформации предприятий и компаний.

## ЛИТЕРАТУРА


1. *Безрукова О.В.* (2014). Метод «Action research» («исследование действием») в социологических исследованиях: основные идеи // Вестник Самарского государственного университета. № 5(116). С. 25–29.
2. *Вайл П., Ворнер С.* (2019). Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения. М.: Альпина Паблишер.
3. *Жуков Ю.М.* (2015). Исследование действием в науке и практике: промышленный период // Организационная психология. Т. 5. № 3. С. 49–67.
4. *Королев Г.В., Бутов А.В.* (2019). Организационная культура компании в эпоху цифровизации // Бюллетень науки и практики. Т. 5. № 5. С. 276–284.
5. *Лебедева Н.Ю., Широнина Е.М.* (2019). Сопротивление изменениям персонала предприятия в условиях цифровой трансформации // Развитие цифровой экономики в условиях деглобализации и рецессии. СПб.: Изд-во СПбПУ. С. 485–506.
6. *Стракович Ю.В.* (2010). Фрагментация культуры в цифровую эпоху: угроза или благо? // Наука телевидения. № 7. С. 100–114.
7. *Титов С.А.* (2015). Исследование организационной культуры с помощью моделей социальных сетей // Cloud of Science. Т. 2. № 2. С. 236–246.
8. *Шейн Э. Г.* (2008). Организационная культура и лидерство. 4-е изд. СПб.: Питер.
9. *Шуклина Е.А.* (2017). Партисипаторные исследования: методология, методика, опыт применения // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. № 4. С. 18–34.
10. *Barros M.* (2010). Emancipatory management: The contradiction between practice and discourse // Journal of Management Inquiry. Vol. 19. No. 2. P. 166–184.
11. *Benaquisto L., Given L.* (2008). The SAGE encyclopedia of qualitative research methods. New York: Sage.
12. *Bush P.L. Pluye P., Loignon C., Granikov V., Wright M.T., Pelletier J.-F., Bartlett-Esquilant G., Macaulay A.C., Haggerty J., Parry S., Repchinsky C.* (2017). Organizational participatory research: A systematic mixed studies review exposing its extra benefits and the key factors associated with them // Implementation Science. Vol. 12. No. 1. P. 119.
13. *Charters E.* (2003). The use of think-aloud methods in qualitative research an introduction to think-aloud methods // Brock Education: A Journal of Educational Research and Practice. Vol. 12. No. 2.
14. *Dahlin K.B., Weingart L.R., Hinds P.J.* (2005). Team diversity and information use // Academy of Management Journal. Vol. 48. No. 6. P. 1107–1123.
15. *Gerring J.* (2006). Case study research: Principles and practices. Cambridge: Cambridge University Press.
16. *Isenberg D.J.* (1986). Thinking and managing: A verbal protocol analysis of managerial problem solving // Academy of Management Journal. Vol. 29. No. 4. P. 775–788.
17. *Joy J., Nambirajan T.* (2018). Automating time table planning process: Participatory action research // SCMS Journal of Indian Management. Vol. 15. No. 4. P. 32–51.
18. *Kemmis S., McTaggart R., Retallick J.* (2014). The action research planner (rev.). Karachi: Aga Khan University; Institute for Educational Development.
19. *Kozlowski A., Searcy C., Bardecki M.* (2018). The reDesign canvas: Fashion design as a tool for sustainability // Journal of Cleaner Production. Vol. 183. P. 194–207.
20. *Love P.E.D., Irani Z., Sharif A.* (2012). Participatory action research approach to public sector procurement selection // Journal of Construction Engineering and Management. Vol. 138. No. 3. P. 311–322.
21. *Ragsdell G.* (2009). Participatory action research: A winning strategy for KM // Journal of Knowledge Management. Vol. 13. Iss. 6.
22. *Rahman Md.A.* (2008). Some trends in the praxis of participatory action research // The SAGE Handbook of Action Research / P. Reason, H. Bradbury (eds.). London: SAGE. P. 49–62.
23. *Thomas D.C.* (1999). Cultural diversity and work group effectiveness: An experimental study. Journal Cross-Cultural Psychology. Vol. 30. No. 2. P. 242–263.
24. *Trice H.M., Beyer J.M.* (1993). The cultures of work organizations. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
25. *Trice H., Morand D.* (1991). Cultural diversity: Subcultures and countercultures in work organizations // Studies in organizational sociology / G. Miller (ed.). Greenwich: CT; London: JAI Press. P. 69–105.


## REFERENCES


1. Bezrukova O.V. (2014). Metod «Action research» («issledovanie deystviem») v sotsiologicheskikh issledovaniyakh: osnovnye idei [Action research methodology in sociological research: key ideas]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta [Samara State University Bulletin]*, 5(116), 25-29.
2. Weill P., Woerner S. (2019). *Tsifrovaya transformatsiya biznesa: Izmenenie biznes-modeli dlya organizatsii novogo pokoleniya [Digital transformation of business: Business-model change for next generation organization]*. Moscow, Alpina Publisher.
3. Zhukov Yu.M. (2015). Issledovanie deystviem v nauke i praktike: promyshlennyy period [Action research in science and practice: industrial period]. *Organizatsionnaya psikhologiya [Organizational Psychology]*, 5(3), 49-67.
4. Korolev G.V., Butov A.V. (2019). Organizatsionnaya kul'tura kompanii v epokhu tsifrovizatsii [Organizational culture of the company in the epoch of digitalization]. *Byulleten' nauki i praktiki [Bulletin of Science and Practice]*, 5(5), 276-284.
5. Lebedeva N.Yu., Shironina E.M. (2019). Soprotivlenie izmeneniyam personala predpriyatiya v usloviyakh tsifrovoy transformatsii [Resistance to changes in enterprise personnel

in the contex of digital transformation]. In: *Razvitie tsifrovoy ekonomiki v usloviyakh deglobalizatsii i retsessii [Development of the digital economy in the context of de-globalization and recession]*. Saint Petersburg, SPBGU Publisher, 485-506.
6. Strakovich Yu.V. (2010). Fragmentatsiya kul'tury v tsifrovuyu epokhu: ugroza ili blago? [Fragmentation of culture in digital age: threat or benefit]. *Nauka televideniya [Science of Television]*, 7, 100-114.
7. Titov S.A. (2015). Issledovanie organizatsionnoy kul'tury s pomoshch'yu modeley sotsial'nykh setey [Analysis of organizational culture with social network models]. *Cloud of Science*, 2(2), 236-246.
8. Schein E.G. (2008). *Organizatsionnaya kul'tura i liderstvo [Organizational culture and leadership]*. Saint Petersburg, Piter.
9. Shuklina E.A. (2017). Partisipatornye issledovaniya: metodologiya, metodika, opyt primeneniya [Participatory research: methodology, methods, implementation]. *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki [Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Socio-Economic Sciences],* 4, 18-34.
10. Barros M. (2010). Emancipatory management: The contradiction between practice and discourse. *Journal of Management Inquiry*, 19(2), 166-184.
11. Benaquisto L., Given L. (2008). *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods*. New York, SAGE.
12. Bush P.L. Pluye P., Loignon C., Granikov V., Wright M.T., Pelletier J.-F., Bartlett-Esquilant G., Macaulay A.C., Haggerty J., Parry S., Repchinsky C. (2017). Organizational participatory research: A systematic mixed studies review exposing its extra benefits and the key factors associated with them. *Implementation Science*, 12(1), 119.
13. Charters E. (2003). The use of think-aloud methods in qualitative research an introduction to think-aloud methods. *Brock Education, A Journal of Educational Research and Practice*, 12(2).
14. Dahlin K.B., Weingart L.R., Hinds P.J. (2005). Team diversity and information use. *Academy of Management Journal*, 48(6), 1107-1123.
15. Gerring J. (2006). *Case study research: Principles and practices*. Cambridge, Cambridge University Press.
16. Isenberg D.J. (1986). Thinking and managing: A verbal protocol analysis of managerial problem solving. *Academy of Management Journal*, 29(4), 775-788.
17. Joy J., Nambirajan T. (2018). Automating time table planning process: Participatory action research. *SCMS Journal of Indian Management*, 15(4), 32-51.
18. Kemmis S., McTaggart R., Retallick J. (2014). *The action research planner* (rev.). Karachi, Aga Khan University, Institute for Educational Development.
19. Kozlowski A., Searcy C., Bardecki M. (2018). The reDesign canvas: Fashion design as a tool for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 183, 194-207.
20. Love P.E.D., Irani Z., Sharif A. (2012). Participatory action research approach to public sector procurement selection. *Journal of Construction Engineering and Management*, 138(3), 311-322.
21. Ragsdell G. (2009). Participatory action research: A winning strategy for KM. *Journal of Knowledge Management*, 13(6).
22. Rahman Md. A. (2008). Some Trends in the Praxis of Participatory Action Research. In: Reason P., Bradbury H. (eds.). *The SAGE Handbook of Action Research.* London, SAGE, 49-62.
23. Thomas D.C. (1999). Cultural diversity and work group effectiveness: An experimental study. *Journal Cross-Cultural Psychology*, 30(2), 242-263.
24. Trice H.M., Beyer J.M. (1993). *The cultures of work organizations*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.
25. Trice H., Morand D. (1991). Cultural diversity: Subcultures and countercultures in work organizations. In: Miller G. (ed.). *Studies in organizational sociology.* Greenwich, CT, London, JAI Press, 69-105.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Сергей Анатольевич Титов**
Кандидат экономических наук, доцент, доцент факультета менеджмента и инноваций, ФГОБУ БО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».
Область научных интересов: управление коммуникациями, организационной культурой, командами в инновационных проектах, гибкие методы управления, стратегическое организационное развитие.
E-mail: SATitov@fa.ru

**Наталья Викторовна Титова**
Старший преподаватель кафедры «Управление проектом», ФГБОУ ВО «Государственный университет управления».
Область научных интересов: проектно ориентированные компании, проектная культура, коммуникации в проектах, командная работа.
E-mail: titova5nv@mail.ru

## ABOUT THE AUTHORS

**Sergei A. Titov**
Candidate of economic sciences, associate professor, department of management and innovations, Financial University under the Government of the Russian Federation.
Research interests: communication management, organizational culture, innovation project teams, agile management methods, strategic organizational development.
E-mail: SATitov@fa.ru

**Nataliya V. Titova**
Senior lecturer, department of project management, The State University of Management.
Research interests: project-based companies, project culture, project communications, teamwork.
E-mail: titova5nv@mail.ru

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-304-315

CC BY 4.0

# Совершенствование механизмов управления дорожным обслуживанием в Российской Федерации

**Н.А. Попов**[1]
**Н.А. Осокин**[1]
[1] Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

## АННОТАЦИЯ

Уровень развития транспортной инфраструктуры во многом определяет максимальные темпы роста экономики. На автомобильный транспорт в России в 2018 году пришлось 67,1% объема перевезенных грузов, однако говорить о полной реализации потенциала автотранспортной системы рано – нормативным требованиям не отвечают 57,6% дорог общего пользования. Сложившаяся статистика выдвигает на первый план задачу обеспечения сохранности автомобильных дорог. Особенно данный вопрос актуален в зимний период, когда дорожное полотно испытывает максимальное климатическое и физико-химическое воздействие. В настоящей статье проанализирована система сохранности автомобильных дорог субъектов Российской Федерации, рассмотрены основные нормативные документы, регламентирующие деятельность подрядных организаций и исполнительных органов власти в сфере обслуживания автодорог. Для формирования предложений по совершенствованию государственной политики в сфере сохранности автодорог рассмотрен передовой зарубежный опыт и проведен анализ технологий обслуживания автомобильных дорог в зимний период. Основным результатом исследования является предложение внедрить в российскую практику механизм обслуживания автомобильных дорог на основе стимулирующего контракта. Создание экономически обоснованной формы стимулирующего контракта способно снизить стоимость обслуживания автомобильных дорог на 10–40%.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

сохранность автомобильных дорог, стимулирующие контракты, государственная политика, реагенты.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Попов Н.А., Осокин Н.А.* (2020). Совершенствование механизмов управления дорожным обслуживанием в Российской Федерации // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 304–315. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-304-315.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета.

# Improving road maintenance management practices in Russia

**N.A. Popov**[1]
**N.A. Osokin**[1]
[1] Financial University under the Government of the Russian Federation

## ABSTRACT

The level of transport infrastructure development is one of the key determinants of economic growth. In 2018, 67.1% of all transported goods in Russia were delivered via road transport. However, Russia's motor transport system has yet to come close to fulfilling its full potential – 57.6% of public roads do not meet regulatory maintenance requirements. The prevailing statistics highlights the task of ensuring the safety of roads. This issue is especially relevant during winter months, when the roads experience maximum climatic and physico-chemical effects. This article analyzes the road safety system of the constituent entities of the Russian Federation, considers the main regulatory documents governing the activities of road work suppliers and executive authorities in the field of road maintenance. The authors analyzed the best foreign practices in road maintenance policy. The main result of the study is the proposal to introduce a mechanism for servicing roads using a performance based contract to replace to cost based road maintenance contracts, which are the most widely applied in Russia.

## KEYWORDS:

road maintenance, performance-based contracts, state policy, anti-icing materials.

## FOR CITATION:

Popov N.A., Osokin N.A. (2020). Improving road maintenance management practices in Russia. *Strategic Decision and Risk Management*, 11(3), 304-315. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-304-315.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Значение транспортной инфраструктуры для любой экономики мира трудно переоценить. Развитая транспортная сеть является ключевым фактором в достижении устойчивых темпов социально-экономического роста, увеличении объемов внешней и внутренней торговли, снижении транспортных и транзакционных издержек, обеспечении свободного передвижения населения [Мальцев, 2017]. Повышение качества транспортного сообщения между территориальными единицами приобретает особую актуальность для стран с большой сухопутной площадью, что объясняется необходимостью создания единого экономического пространства. Исторические особенности России, которые задавали вектор развития транспортной инфраструктуры на этапе ее формирования, в настоящее время проявляются через высокую региональную диспропорцию в уровне транспортной доступности, низком качестве дорожной сети и невысокой степени интеграции в мировое транспортное пространство [Швелидзе, 2018]. Без решения сложившихся проблем путей сообщения невозможно обеспечить конкурентное преимущество на мировом рынке в долгосрочной перспективе.

Транспортная система России является одной из самых развитых в мире. Протяженность железнодорожных путей составляет 86 тыс. км (3-е место в мире), автомобильных дорог – 1529 тыс. км (5-е место). Транспортно-логистический комплекс России в 2018 году обеспечил 7,0% валовой добавленной стоимости и 0,19 п.п. прироста ВВП[1]. Объем перевезенных грузов в 2018 году увеличился на 2,4%, грузооборот российского транспорта – на 2,8%. Основной объем грузовых перевозок в 2018 году пришелся на автомобильный транспорт – 5,5 млрд тонн, или 67,1% всего объема перевезенных грузов[2]. В структуре грузооборота, объем которого в 2018 году достиг 5,6 трлн тонно-километров, лидируют трубопроводный (47,3% общего объема) и железнодорожный (46,0% общего объема) виды транспорта[3].

Несмотря на рост основных показателей грузоперевозок в России, сегодня нельзя говорить о полном использовании транспортного потенциала нашей страны. Согласно оценкам Всемирного экономического форума, по уровню развития дорожного сообщения и плотности железных дорог Россия занимает 41-е и 69-е места соответственно среди 141 обследованной страны[4]. Аналогичные результаты дает оценка Всемирного банка: значение индекса эффективности логистики (Logistics Performance Index, LPI) для России составляет 2,76 балла из 5, что соответствует 75-й позиции в соответствующем рейтинге стран мира[5]. Следствием низкого качества и недостаточного уровня развития транспортной сети являются существенные экономические потери. По оценкам экспертов, экономика России по причине неудовлетворительного состояния только автомобильных дорог ежегодно теряет до 3% ВВП [Твардовский, 2015. С. 12]. Признавая значимость всех составляющих транспортной инфраструктуры, в настоящей статье остановимся на сложившихся проблемах и предложениях по совершенствованию системы сохранности автодорожной сети.

В России все более актуальным становится вопрос установления надежной и бесперебойной транспортной связи как внутри, так и между регионами. Указом Президента от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» модернизация системы обеспечения сохранности автомобильных дорог определена в качестве одной из ключевых составляющих повышения качества автодорожной сети Российской Федерации. Совершенствование государственной политики в области сохранности автомобильных дорог можно рассматривать в качестве основного механизма обеспечения качественно нового уровня транспортного сообщения в стране.

## 2. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В РОССИИ

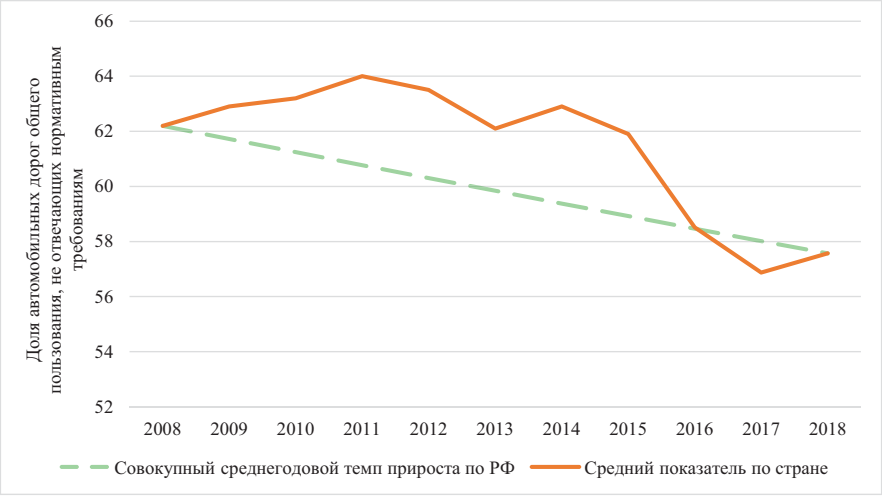
В российской практике под сохранностью автомобильных дорог понимают состояние целостности автомобильной дороги как технического сооружения и имущественного комплекса, обеспечивающее поддержание ее эксплуатационных свойств и безопасное использование[6]. В отечественной системе государственной статистики основным показателем, характеризующим уровень сохранности, является процент автомобильных дорог, не соответствующих нормативным требованиям. Согласно порядку проведения оценки технического состояния автомобильных дорог[7] степень соответствия автомобильной дороги нормативным требованиям проводится путем расчета двух групп параметров:

- постоянных (в процессе эксплуатации они не претерпевают значительных изменений, например ширина проезжей части, габариты приближения и др.);
- переменных (они изменяются в процессе использования автомобильной дороги, например продольная ровность и колейность дорожного покрытия).

Постоянные параметры и характеристики закладываются при проектировании автомобильных дорог и могут быть значительно изменены только в процессе реконструкции или капитального ремонта, что исключает возможность принятия превентивных мер по обеспечению сохранности без значительных капитальных вложений и существенных конструкторских изменений. При рассмотрении вопроса обе-

[1] Грузовые перевозки в России: обзор текущей статистики // Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. 2019. Сентябрь. URL: http://ac.gov.ru/files/publication/a/24196.pdf.
[2] Обзор российского транспортного сектора в 2018 году. URL: https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/05/ru-ru-transport-survey-052019.pdf.
[3] Обзор отрасли грузоперевозок в России 2019. URL: https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-transportation-services-2019-rus/$FILE/ey-transportation-services-2019-rus.pdf.
[4] The global competitiveness report 2019. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.
[5] International LPI. Global rankings 2018. URL: https://lpi.worldbank.org/international/global?sort=asc&order=Country#datatable.
[6] Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72386/.
[7] Приказ Минтранса РФ от 27.08.2009 № 150 «О порядке проведения оценки технического состояния автомобильных дорог». КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96170/.

Рис. 1. Динамика уровня содержания автомобильных дорог в Российской Федерации (%)




*Источник*: Регионы России. Социально-экономические показатели – 2017 г. URL: https://www.gks.ru/bgd/regl/b17_14p/Main.htm.

спечения сохранности автомобильных дорог наибольший интерес представляет группа переменных показателей, на которые можно оказывать прямое воздействие в процессе обслуживания и поддержания эксплуатационных свойств автодорог.

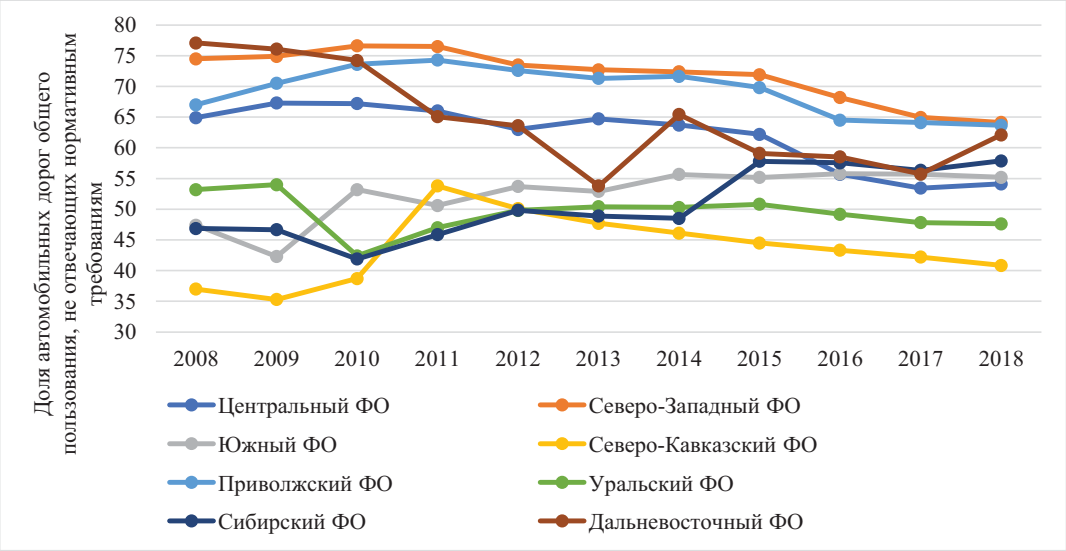
Оценка указанных параметров и характеристик на предмет соответствия автомобильных дорог нормативным требованиям должна осуществляться в соответствии с межгосударственными стандартами и утвержденными национальными стандартами (ГОСТ)[8]. Все документы, регламентирующие проведение исследований, не учитывают влияние погодных и иных внешних факторов, что значительно искажает итоговый результат. Наибольшую актуальность данная проблема приобретает в осенне-зимний период. Так, образование снежной колеи на автодорожном полотне может приводить к заносам и сложностям управления транспортным средством, сцепные характеристики дорожной одежды во многом определяют уровень безопасности автомобильного движения, а неудовлетворительное состояние обочин является причиной схода автомобилей за пределы проезжей части. Кроме того, погодные условия сами по себе могут являться причиной ухудшения состояния автодорожного покрытия.

В осенне-зимний период выпадение осадков сопровождается регулярной сменой положительных температур окружающей среды на отрицательные, и наоборот. Вода при переходе температуры окружающей среды через 0°С расширяет и сужает на автомобильных дорогах трещины, которые образуются в течение всего срока службы дорожного полотна. От количества таких циклов зависит уровень износа дорожного покрытия после окончания осенне-зимнего сезона. За рубежом активно практикуются мероприятия по снижению потенциального ущерба для автодорог от погодных условий. Например, в Германии особое внимание при текущем обслуживании автодорог уделяют заливке трещин битумной мастикой и замене швов[9].

Немаловажным фактором, определяющим уровень сохранности автомобильных дорог в осенне-зимний период, является применяемая на дорожном участке технология зимнего обслуживания и используемые противогололедные материалы (ПГМ), в частности. Для определения степени разрушающего воздействия на дорожное покрытие отдельного вида ПГМ используется показатель коррозионной активности. К наиболее широко распространенным традиционным реагентам относятся хлорид натрия (NaCl), хлорид кальция ($CaCl_2$) и хлорид магния ($MgCl_2$). В исследовании [Розов и др., 2017] отмечается, что хлориды обладают высокой коррозионной активностью и приводят к ускоренному физическому износу металлических и бетонных элементов автодорог, а также оказывают негативное влияние на окружающую среду. Для снижения потерь от применения традиционных ПГМ могут использоваться инновационные реагенты, имеющие в своем составе менее агрессивные химические вещества, например формиат натрия (HCOONa), ацетат калия (CH3COOK), ацетат кальция-магния (CMA).

[8] ГОСТ 32825-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров повреждений. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200117775.
ГОСТ 33101-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия дорожные. Методы измерения ровности. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200127196.
ГОСТ 33078-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Методы измерения сцепления колеса автомобиля с покрытием. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200123715.
ГОСТ 32729-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Метод измерения упругого прогиба нежестких дорожных одежд для определения прочности. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200113444.
ГОСТ 33161-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению диагностики и паспортизации искусственных сооружений на автомобильных дорогах. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200127495.
ГОСТ 33220-2015. Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию. http://docs.cntd.ru/document/1200123498.
ГОСТ Р 50597-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_285670/.
[9] Erhaltung von Straßen. URL: https://www.bmvi.de/DE/Themen/Mobilitaet/Strasse/Erhalt-Strassen-Bautechnik/erhalt-strassen-bautechnik.html.

Рис. 2. Динамика уровня содержания автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения в федеральных округах Российской Федерации (%)




*Источник*: Регионы России. Социально-экономические показатели – 2017 г. URL: https://www.gks.ru/bgd/regl/b17_14p/Main.htm.

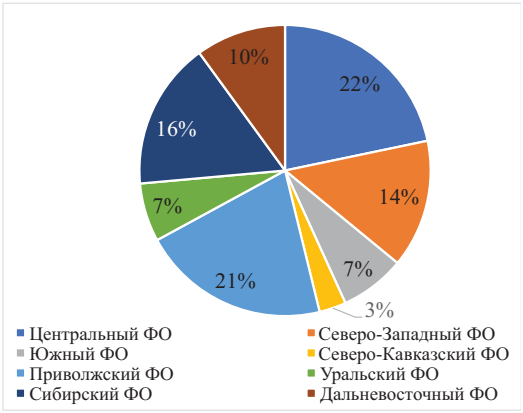
## 3. УРОВЕНЬ СОХРАННОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В РОССИИ

С 2008 по 2018 годы совокупный среднегодовой темп прироста доли дорог, не соответствующих нормативным требованиям, по всей России составлял –0,77%[10], что свидетельствует о постепенном улучшении состояния автомобильных дорог (рис. 1). Однако стоит отметить, что между отдельными регионами существуют значительные различия в уровне развития автодорожной сети. Так, по состоянию на 2018 год доля автомобильных дорог общего пользования, не отвечающих нормативным требованиям, в Москве составляла 3%, а в Республике Марий Эл в то же время этот показатель имел значение 98,6%. Подобный разброс в уровне развития автодорожной сети может являться одной из причин существования высоких диспропорций в региональном развитии России.

В рамках федеральных округов рассматриваемый показатель имеет тенденцию к постепенному снижению, однако положительная динамика характерна не для всех территориальных образований (рис. 2). Например, значение доли автомобильных дорог общего пользования, не отвечающих нормативным требованиям, для Сибирского федерального округа увеличилось на 11 п.п. Подобная динамика заслуживает отдельного внимания со стороны не только региональных органов власти, но и соответствующих ведомств федерального уровня. Значительное ухудшение состояния автомобильных дорог снижает инвестиционную привлекательность регионов в рамках округа и уровень жизни населения соответствующих территорий.

В абсолютном выражении общая протяженность дорог регионального или межмуниципального значения общего пользования, не отвечающих нормативным требованиям, составляет 294 тыс. км. При этом 58,3% (171,4 тыс. км) автомобильных дорог ненормативного содержания приходится на Центральный (23,1%, 64 тыс. км), Приволжский (18,9%, 61 тыс. км) и Сибирский (16,3%, 48 тыс. км) федеральные округа (рис. 3). Сложившаяся ситуация объясняется высокой протяженностью автомобильных дорог в этих ФО. В то же время стоит обратить внимание, что совокупная доля упомянутых федеральных округов в общей численности населения страны составляет 58,58% (86 млн чел.), в суммарном объеме ВРП по состоянию на 2016 год – 60%[11]. Этот факт может свидетельствовать о существенном влиянии указанных территориальных образований на социально-экономическое положение страны. Таким образом, можно отметить, что вопрос управления сохранностью автомобильных дорог на региональном уровне требует дифференцированного подхода.

Рис. 3. Доля ФО в совокупной протяженности дорог регионального или межмуниципального значения общего пользования, не отвечающих нормативным требованиям




*Источник*: Регионы России. Социально-экономические показатели – 2017 г. URL: https://www.gks.ru/bgd/regl/b17_14p/Main.htm.

[10] Транспорт в России. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312/.
[11] Регионы России. Социально-экономические показатели – 2017 г. URL: https://www.gks.ru/bgd/regl/b17_14p/Main.htm.

## 4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА СТИМУЛИРОВАНИЯ СОХРАННОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

В рамках федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства», включенного в национальный проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги» (БКАД)[12], декларируется, в частности, создание механизмов экономического стимулирования сохранности автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения. Все мероприятия в рамках обеспечения сохранности, обозначенные в федеральном проекте, можно разделить на две группы:

- создание пунктов весогабаритного контроля на дорогах федерального, регионального или межмуниципального, местного значения: 753 единицы до 2025 года в 75 субъектах Российской Федерации;
- внесение изменений в нормативные правовые акты и документы технического регулирования в части усиления ответственности за несоблюдение весогабаритных параметров транспортных средств и контроля за нагрузкой.

Кроме того, в качестве косвенных мер по обеспечению сохранности автомобильных дорог можно рассматривать широкое внедрение цифровых технологий и механизмов развития и эксплуатации дорожной сети. Разработка и масштабирование мер развития дорожного хозяйства, базирующихся на передовых технологиях, является приоритетом федерального проекта, о чем свидетельствуют целевые показатели:

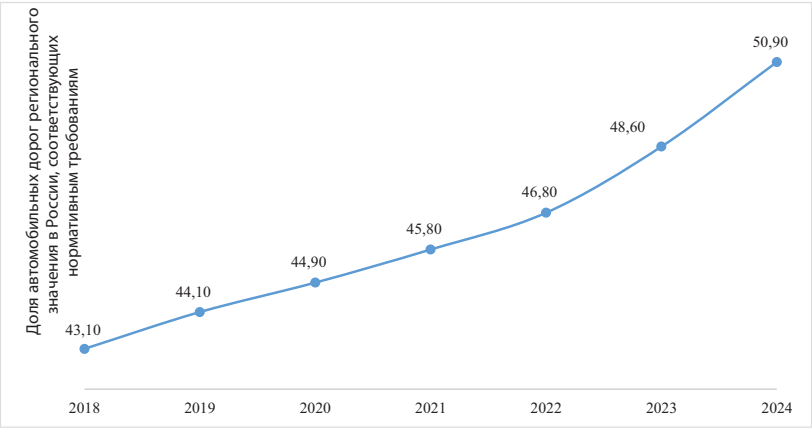
- доля контрактов на осуществление дорожной деятельности в рамках национального проекта, предусматривающих использование новых технологий и материалов, включенных в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения;
- доля контрактов на осуществление дорожной деятельности в рамках национального проекта, предусматривающих выполнение работ на принципах контракта жизненного цикла, то есть объединение в один контракт различных видов дорожных работ.

Возможности цифровых технологий призваны оптимизировать трафик и снизить количество мест концентрации ДТП. Контракты жизненного цикла, наилучшие технологии и материалы, являющиеся основными механизмами развития и эксплуатации дорожной сети, необходимы для снижения стоимости проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию участков автомобильных дорог как единого комплекса работ. Все мероприятия направлены на достижение целей БКАД, в частности на увеличение доли дорог, соответствующих нормативным требованиям, с 43,1% в 2017 году до 50,9% в 2024-м (рис. 4), а также снижение смертности в результате дорожно-транспортных происшествий с 13 до 4 чел. на 100 тыс. за аналогичный период[13].

Стоит отметить, что рассматриваемые в рамках федерального проекта механизмы экономического стимулирования нацелены на обеспечение сохранности автомобильных дорог сугубо за счет штрафных санкций без предложения экономических стимулов. Для комплексного развития автодорожной инфраструктуры к существующей системе наряду с перечисленными механизмами предлагаются дополнительные инструменты экономического стимулирования повышения качества обслуживания и содержания автомобильных дорог.

1. Комплексное реформирование системы сохранности автомобильных дорог:
   - стимулирующие контракты для предприятий, осуществляющих обслуживание автомобильных дорог, на основе механизма определения целевых показателей.

Рис. 4. Целевые показатели по доле автомобильных дорог регионального значения в России, соответствующих нормативным требованиям (%)




*Источник*: Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/.

[12] Национальный проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги». URL: http://rosavtodor.ru/about/upravlenie-fda/nacionalnyj-proekt-bezopasnye-i-kachestvennye-avtomobilnye-dorogi.

[13] Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/.

2. Внедрение системы мер экономического стимулирования в рамках существующей системы сохранности автомобильных дорог:
   - независимая оценка экономической целесообразности технологий дорожного обслуживания;
   - оперативный мониторинг уровня сохранности автомобильных дорог.

# 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ АВТОДОРОЖНОЙ СЕТИ

## 5.1. СТИМУЛИРУЮЩИЕ КОНТРАКТЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, НА ОСНОВЕ МЕХАНИЗМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Национальный проект БКАД закладывает целевые показатели по внедрению практики контрактов жизненного цикла (КЖЦ). Законодательно понятие КЖЦ определено в Федеральном законе от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» в качестве контракта, предусматривающего закупку товара или работы (в том числе при необходимости проектирование и конструирование объекта, который должен быть создан в результате выполнения работы), последующие обслуживание, ремонт и при необходимости эксплуатацию и (или) утилизацию поставленного товара или созданного в результате выполнения работы объекта. Подобные договоры предполагают, что государство задает направление предприятиям в сторону выполнения государственных планов и программ. Однако ответственные исполнители (подрядчики) самостоятельно определяют перечень решений по выполнению целевых показателей данных планов [Никитин и др., 2019]. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2013 № 1087 «Об определении случаев заключения контракта жизненного цикла»[14] устанавливает, что КЖЦ в сфере автомобильных дорог может быть заключен при выполнении работ по проектированию и строительству автомобильных дорог (участков автомобильных дорог).

Региональные органы исполнительной власти проявляют инициативу в области расширения перечня видов работ, которые могут входить в состав КЖЦ. Однако в настоящее время территориальные органы Федеральной антимонопольной службы и Министерства финансов не сформировали единую позицию относительно порядка заключения «расширенных» контрактов. Кроме того, ограничены возможности получения подрядными организациями банковских гарантий на срок, превышающий три года, что также ставит под вопрос доступность и экономическую целесообразность использования КЖЦ для обслуживающих компаний.

В западных странах задача передачи подрядным организациям работ по обслуживанию автомобильных дорог успешно решается широким использованием контрактов на основе целевых показателей уже в течение двадцати лет. Данный подход получил название Performance (Output) Based Maintenance, PBM (аутсорсинг на основе целевых показателей) [Sultana et al., 2012]. Система заключения долгосрочных контрактов внедрена и активно используется в Норвегии, Швеции, США, Канаде и ряде других развитых стран.

В основе PBM лежит оплата за поддержание автодороги в состоянии, соответствующем установленным стандартам. При этом договором не регулируются вопросы стоимости и объема работ. Форма оплаты – фиксированная ставка (как правило, ежемесячная) либо единовременная (авансовая) выплата. Широкое распространение данной модели заключения договоров можно объяснить возможностью улучшить техническое обслуживание дорожного полотна при сохранении прежнего ресурсного обеспечения.

Рис. 5. Описание стимулирующего контракта содержания автомобильных дорог

[14] Постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2013 № 1087 «Об определении случаев заключения контракта жизненного цикла» // Гарант. URL: http://base.garant.ru/70522166/.

Использование PBM подразумевает полный переход ответственности за принятие оперативных решений на подрядную организацию. При этом у подрядчиков возникают косвенные экономические стимулы к повышению качества автодорожного обслуживания. В частности, появляется потенциал увеличения прибыли за счет более эффективного проведения работ или использования инновационных методов. Экономия, которая возникает от применения PBM, по сравнению с традиционными договорами на обслуживание в некоторых странах может достигать 40%[15].

Авторами настоящей работы предлагается использовать подход PBM как основу для формирования рекомендаций по совершенствованию действующей контрактной системы в области зимнего обслуживания автомобильных дорог Российской Федерации. С одной стороны, подобная мера потенциально позволит снизить расходы на заключение договоров на обслуживание автомобильных дорог с подрядными организациями и проведение закупочных процедур органами исполнительной власти субъектов Федерации и муниципальными органами власти. С другой – компании будут заинтересованы в повышении качества реализуемых работ для минимизации риска несения дополнительных расходов по обслуживанию и повышению уровня рентабельности основной деятельности.

Ключевые показатели эффективности (КПЭ) в рамках данного механизма предлагается выразить в следующих группах показателей:

– обеспечение надлежащего качества жизни граждан;
– износ дорожного покрытия;
– воздействие на окружающую среду.

Схематическое описание стимулирующего контракта представлено на рис. 5.

Ожидается, что за счет внедрения подобного механизма компании, осуществляющие содержание автодорог, будут мотивированы использовать лучшие практики в обеспечении надлежащего качества содержания. Особую важность играет перечень КПЭ, на основе которых будет оцениваться работа обслуживающих компаний. Предлагаемый перечень показателей представлен в табл. 1.

В рамках фактора «Качество жизни граждан» авторами предлагается оценивать частоту и тяжесть ДТП по причине неудовлетворительных дорожных условий. Данный показатель существенно влияет на качество жизни граждан на микроуровне, а также может нести существенные макроэкономические последствия.

На базе статьи [Розов, 2017a] были разработаны КПЭ в рамках факторов «износ дорожного покрытия» и «влияние на окружающую среду». Основным показателем агрессивности воздействия ПГМ на дорожное покрытие является, как уже было сказано, его коррозийная активность. КПЭ базируются на отслеживании воздействия противогололедных реагентов на состояние автодорожного полотна.

Антропогенное влияние операций по дорожному содержанию на экологическую обстановку предлагается рассматривать с позиции воздействия на качество воды в прилегающих системах водоотведения и изменения характеристик почв. Наиболее опасными составными элементами ПГМ для водной системы является концентрация натрия и хлора. Данные показатели особенно актуальны в контексте выполнения национального проекта «Экология», в который включен федеральный проект «Чистая вода». Исследования РОСДОРНИИ [Розов и др., 2017a; 2017b] показывают, что наиболее инновационные технологические решения позволяют не только исключить, но и благоприятно воздействовать на почву придорожных территорий (за счет использования калия в составе реагентов). Введение КПЭ по степени засоления почвы может создать необходимые экономические стимулы для использования обслуживающими компаниями передовых практик дорожного содержания. Это позволит повысить сохранность не только дорожного покрытия, но и прилегающей к автомобильной дороге территории.

Таблица 1
Описание ключевых показателей эффективности

| Фактор | Показатель | Единица измерения | Источник данных |
|---|---|---|---|
| Качество жизни граждан | Доля ДТП по причине неудовлетворительного дорожного обслуживания | % | ГИБДД |
| | Доля травмированных в результате ДТП по причине неудовлетворительного дорожного обслуживания | | |
| | Доля погибших в результате ДТП | | |
| Износ дорожного покрытия | Коррозионная активность применяемых реагентов | мг/ (см$^2$*сутки) | Ростехнадзор* |
| | Удельная потеря массы дорожного покрытия через 10, 15, 20 циклов замораживания-оттаивания | г/см$^3$ | Ростехнадзор*, РОСДОРНИИ |
| Влияние на окружающую среду | Концентрация натрия в прилегающих к дорогам системах водоотведения | мг/л | Росприроднадзор* |
| | Концентрация хлора в прилегающих к дорогам системах водоотведения | | |
| | Степень засоления почвы | Величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы | Росприроднадзор |

* Сбор данных по соответствующим показателям может потенциально производиться перечисленными органами.

[15] Policy Paper on Infrastucture. URL: https://www.ebrd.com/documents/admin/policy-paper-on-infrastructure-making-district-heating-happen-pathways-to-financial-sustainability.pdf.

Одной из ключевых проблем обеспечения сохранности автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения является низкий уровень реактивного содержания со стороны подрядных организаций. При условии внедрения системы показателей эффективности оперативный контроль позволит компаниям минимизировать износ автодорожного покрытия. Подобный контроль может в первую очередь увеличить скорость ремонта микротрещин, образующихся при перегрузке дорожного полотна [Воскресенский, 2010], с применением полимеров на битумной основе [Исмагилов, 2017]. Непосредственно целевые значения по каждому КПЭ предлагается устанавливать на региональном уровне.

Стоит отметить, что внедрение описанного подхода в российскую практику невозможно без проведения комплексной реформы системы обеспечения сохранности автомобильных дорог, которая должна быть направлена на решение следующих задач.

1. Формирование нормативного основания для финансирования и реализации долгосрочных контрактов на обслуживание автодорог подрядными организациями.
2. Создание условий для развития частного бизнеса в сфере автодорожного обслуживания.
3. Отказ от модели преимущественного положения государственных бюджетных учреждений при определении исполнителя работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.
4. Создание информационного поля и широкое распространение сведений о преимуществах стимулирующих контрактов на основе PBM.

## 5.2. НЕЗАВИСИМАЯ ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ДОРОЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

На сегодня нормативы финансовых затрат на мероприятия по автодорожному обслуживанию дорог регионального и межмуниципального значения утверждаются на уровне субъектов Российской Федерации. Данные нормативы рассчитываются на базе применяемой в каждом конкретном городе технологии автодорожного обслуживания. Зачастую на региональном уровне можно наблюдать недостаточный уровень финансирования деятельности по обеспечению сохранности автомобильных дорог и автодорожному содержанию. В большинстве административно-территориальных единиц используются устаревшие технологические решения по обслуживанию дорожной сети, применявшиеся до вступления в силу новой версии ГОСТ Р 50597-2017[16], который существенно ужесточил стандарты качества рассматриваемых работ.

Сейчас не проводится обязательная независимая оценка утверждаемых региональными властями и муниципалитетами нормативов затрат и применяемых технологий автодорожного обслуживания. Для оценки прямых и косвенных расходов на содержание объектов дорожного хозяйства в целях выбора оптимального варианта комплекса работ предлагается создать модельный инструментарий, предполагающий сопоставление не менее трех технологических альтернатив.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» необходимость стимулирования технологических инноваций обозначена среди приоритетных целей развития Российской Федерации. В этом контексте предлагается обязательно включать в перечень сопоставляемых альтернатив технологии зимнего содержания, предусматривающие применение твердых и двухфазных многокомпонентных реагентов. Данные виды ПГМ являются наиболее инновационными, поскольку обладают наилучшими показателями результативности борьбы с зимней скользкостью и оказывают минимальное воздействие на дорожное покрытие и окружающую среду[17].

На базе независимой оценки экономической эффективности различных альтернатив с учетом прямых и косвенных эффектов предлагается обосновывать применение технологий содержания автомобильных дорог. Предполагается, что такая оценка будет проводиться на ежегодной основе. Подобная периодичность объясняется необходимостью учета изменения стоимостных параметров более инновационных технологий. Таким образом, формируется механизм стимулирования территории к применению инновационных решений в автодорожном обслуживании. Концептуальное описание работы механизма представлено на рис. 6.

Кроме того, модельный инструментарий также должен оценивать целесообразность комбинированных технологий. Внедрение инновационных технологий в автодорожное обслуживание часто требует дополнительных капитальных затрат. Например, в случае использования инновационных реагентов для зимнего содержания автомобильных дорог обслуживающие компании также должны иметь в своем расположении специализированную технику, которая позволит эффективно использовать соответствующий вид ПГМ. Таким образом, полный переход на более инновационную технологию может осуществляться в течение нескольких лет (в случае зимнего обслуживания дорог – по мере обновления автопарка).

Использование подобного инструментария на практике также позволит объективно формировать начальную максимальную цену контрактов на содержание и обслуживание автомобильных дорог на единицу обслуживаемой площади (руб./м$^2$), заключаемых со специализированными предприятиями и организациями. Определение нормативного уровня затрат на единицу обслуживаемой площади позволит минимизировать риск недофинансирования услуг по содержанию и обслуживанию автомобильных дорог. Помимо этого, объективная оценка стоимости услуг по содержанию и обслуживанию автомобильных дорог станет дополнительным стимулом для повышения операционной эффективности предприятий, осуществляющих обслуживание автомобильных дорог.

[16] ГОСТ Р 50597-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_285670/.

[17] Противогололедный материал Бионорд – мифы и реальность. URL: https://roszimdor.ru/press-tsentr/gilfanov-rustam-khalefovich-publikacii-priglashennykh-ehkspertov/protivogololyednyy-material-bionord-mify-i-realnost/.

Рис. 6. Описание предлагаемого механизма определения наиболее целесообразной технологии автодорожного обслуживания

## 5.3. ОПЕРАТИВНЫЙ МОНИТОРИНГ УРОВНЯ СОХРАННОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Работы по зимнему содержанию представляют наибольшую сложность в обеспечении сохранности автомобильных дорог. Обусловлен данный факт существенным набором операций и большим числом технологических альтернатив. Основными документами, регламентирующими зимнее содержание дорог, в настоящее время являются:

- ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега»;
- ОДМ «Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах»;
- ОДМ 218.5.006-2008 «Методические рекомендации по применению экологически чистых антигололедных материалов и технологий при содержании мостовых сооружений».

Настоящие документы направлены на обеспечение транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог, удовлетворяющего требованиям ГОСТ Р 50597-2017. Основное внимание уделено организации работ по очистке автомобильных дорог от снега и льда, взаимодействию подрядных организаций, осуществляющих зимнее обслуживание дорог, и ответственных органов власти, обеспечению условий безопасности дорожного движения в зимний период. Основной недостаток сложившейся методической системы поддержания технико-эксплуатационных характеристик автодороги в зимний период – недостаточный уровень контроля за результативностью мероприятий по зимнему обслуживанию дорог. Главным критерием оценки качества выполненных работ по зимнему содержанию автодороги служит объем работ, при этом не гарантируется повышение безопасности автомобильного движения.

Решением сложившейся ситуации может стать внедрение и регламентация контроля за состоянием автодорожного полотна в зимний период посредством измерения коэффициента сцепления автомобильных колес с дорожным покрытием после проведения мероприятий по очистке автодорожного полотна. Введение данной меры позволит в оперативном режиме отслеживать результаты выполнения работ по зимнему содержанию в плоскости их влияния на повышение безопасности движения.

Согласно действующим стандартам измерение коэффициента сцепления проводят только при положительных температурах воздуха на сухой поверхности автомобильной дороги. Минимальное значение коэффициента – 0,3, что регламентировано ГОСТ Р 50597-2017 «Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля». В зимних условиях измерение коэффициента сцепления не предусмотрено, однако любые снежно-ледовые отложения значительно снижают его значение и ведут к непропорциональному росту количества ДТП[18]. Подобные недостатки в системе контроля могут вести к существенным макроэкономическим потерям со стороны государства, а также снижению качества жизни граждан.

В рамках ГОСТ Р 50597-2017 предлагается предусмотреть три вида мониторинга коэффициента сцепления в зимний период.

1. Превентивный. Осуществляется в случае поступления метеорологической информации о потенциальном снегопаде. На базе превентивного мониторинга предлагается определять необходимость посыпки ПГМ в дни с отрицательной температурой по Цельсию.
2. Реактивный. После осуществления рутинных работ по зимнему содержанию определяется качество проведенных операций.
3. Рутинный. Проводится регулярно, например перед началом пиковой нагрузки на объекты дорожного хозяйства.

Определение коэффициента сцепления с дорогой до начала мероприятий по борьбе с зимней скользкостью в совокупности с информацией о погодных условиях, интенсивности движения и др. позволит установить оптимальный комплекс работ на определенном участке автодороги. С од-

[18] Зимнее содержание дорог на глаз и по линейке. URL: https://roszimdor.ru/press-tsentr/novosti-struktury/zimnee-soderzhanie-dorog-na-glaz-i-po-lineyke/.

ной стороны, эта мера позволит повысить безопасность автомобильного движения, с другой – оптимизировать расходы подрядных организаций на проведение регламентированных работ путем снижения расходов на оплату труда, реагенты и горюче-смазочные материалы.

## 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное состояние автодорожной сети субъектов Российской Федерации ограничивает реализацию экономического потенциала страны. Одним из перспективных направлений в области улучшения качества автомобильных дорог является совершенствование системы их сохранности. Существующие и перспективные механизмы обеспечения сохранности автомобильных дорог сводятся к контролю за весогабаритными параметрами и ужесточению отдельных положений нормативных правовых актов, то есть базируются на штрафных санкциях. Отсутствие экономических стимулов для обслуживающих организаций значительно снижает заинтересованность последних в повышении качества автодорожного обслуживания.

В рамках настоящей статьи были предложены три инициативы по совершенствованию государственной политики в области обеспечения сохранности автодорожной сети:

- стимулирующие контракты для предприятий, осуществляющих обслуживание автомобильных дорог, на основе механизма определения целевых показателей;
- независимая оценка экономической целесообразности технологий дорожного обслуживания;
- совершенствование системы мониторинга уровня сохранности автомобильных дорог в рамках контракта жизненного цикла.

Предлагаемые инициативы могут стать инструментом решения следующих основных задач.

1. Увеличение срока полезного использования без проведения ремонтных мероприятий.
2. Сокращение издержек органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и муниципальных органов власти.
3. Снижение числа ДТП и повышение качества жизни населения.
4. Уменьшение негативного воздействия реагентов на экологическую обстановку территории.
5. Стабилизация трафика и снижение уровня перегрузки автомобильных дорог.

Таким образом, совершенствование государственной политики в области обеспечения сохранности автодорожной сети субъектов Российской Федерации может привести к улучшению качества автомобильных дорог и повышению реализации экономического потенциала территорий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Воскресенский Г.Г., Воскресенский А.Г., Вербицкий Г.М., Эунап Р.А.* (2010). Энергетическая оценка силы резания уплотненного снега на автомобильных дорогах // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). № 4. С. 42а–45.
2. *Исмагилов А.И., Гатиятуллин М.Х.* (2017). Повышение долговечности автомобильных дорог с применением передовых способов эксплуатации // Техника и технология транспорта. № 1. С. 10.
3. *Мальцев В.А.* (2017). Развитие транспортной системы России: финансово-правовые основы и современные проблемы // Транспортное право и безопасность. № 11. С. 59–65.
4. *Никитин Ю.А., Васильев Н.И., Детков Г.Б.* (2019). Особенности контракта жизненного цикла // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. № 2(40). С. 33–40.
5. *Розов С.Ю., Паткина И.А., Розов Ю.Н., Шестаченко А.Ю.* (2017a). Использование муравьиной кислоты для улучшения свойств противогололедных материалов на основе хлоридов // Дороги и мосты. № 36. С. 5.
6. *Розов С.Ю., Паткина И.А., Розов Ю.Н., Шестаченко А.Ю.* (2017b). Использование солей муравьиной кислоты для улучшения свойств противогололедных материалов // European Journal of Analytical and Applied Chemistry. № 1. С. 21–30.
7. *Твардовский Д.В.* (2015). Развитие автомагистралей и скоростных автомобильных дорог в России // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. № 6(61).
8. *Швелидзе Д.А.* (2018). Развитие опорной сети магистралей и скоростных автомобильных дорог как фактор экономического развития России // Вестник Института экономики РАН. № 5.
9. *Sultana M., Rahman A., Chowdhury S.* (2012). An overview of issues to consider before introducing performance-based road maintenance contracting // World Academy of Science, Engineering and Technology. Vol. 62. No. 2. P. 350-355.

## REFERENCES

1. Voskresensky G., Voskresensky A., Verbicky G., Eunap R. (2010). Energeticheskaya otsenka sily rezaniya uplotnennogo snega na avtomobil'nykh dorogakh [Power estimation of force of cutting of the condensed snow on highways]. *Vestnik Moskovskogo avtomobil'no-dorozhnogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta (MADI)*, 4, 42a-45.
2. Ismagilov A.I., Gatiyatullin M.H. (2017). Povyshenie dolgovechnosti avtomobil'nykh dorog s primeneniem peredovykh sposobov ekspluatatsii [Increase of durability of highways with application of the advanced modes of maintenance]. *Tekhnika i tekhnologiya transporta [Technique and Technology of Transport]*, 1, 10.
3. Maltsev V.A. (2017). Razvitie transportnoy sistemy Rossii: finansovo-pravovye osnovy i sovremennye problemy [De-

velopment of the Russian transport system: Financial and legal foundations and current problems]. *Transportnoe pravo i bezopasnost' [Transport Law and Security]*, 11, 59-65.
4. Nikitin Yu.A., Vasiliev N.I., Detkov G.B. (2019). Osobennosti kontrakta zhiznennogo cikla [Life cycle contract aeatures]. *Teoriya i praktika servisa: ekonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii,* 2(40), 33-40.
5. Rozov S.Y., Patkina I.A., Rozov Y.N., Shestachenko A.Y. (2017a). Ispol'zovanie murav'inoy kisloty dlya uluchsheniya svoystv protivogololednykh materialov na osnove khloridov [Application of formic acid to improve the properties of de-icing materials based on chlorides]. *Dorogi i mosty*, 36, 5.
6. Rozov S.Y., Patkina I.A., Rozov Y.N., Shestachenko A.Y. (2017b). Ispol'zovanie soley murav'inoy kisloty dlya uluchsheniya svoystv protivogololednykh materialov [Application of formic acid salts to improve the properties of de-icing materials]. *European Journal of Analytical and Applied Chemistry*, 1, 21-30.
7. Tvardovskiy D.V. (2015). Razvitie avtomagistraley i skorostnykh avtomobil'nykh dorog v Rossii. [Development of motorways and express roads in Russian Federation]. *Transport Rossiyskoy Federatsii. Zhurnal o nauke, praktike, ekonomike [Transport of the Russian Federation. A Magazine of Science, Economy and Practice]*, 6(61).
8. Shvelidze D.A. (2018). Razvitie opornoy seti magistraley i skorostnykh avtomobil'nykh dorog kak faktor ekonomicheskogo razvitiya Rossii [Development of a core network of highways and high-speed motor roads as a factor of economic development in Russia]. *Vestnik Instituta ekonomiki RAN [The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences]*, 5.
9. Sultana M., Rahman A., Chowdhury S. (2012). An overview of issues to consider before introducing performance-based road maintenance contracting. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 62(2), 350-355.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Никита Алексеевич Попов**
Главный консультант, Центр отраслевых исследований и консалтинга ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».
Область научных интересов: IT-технологии в операционной деятельности бизнеса, цифровизация производства, антикризисное и арбитражное управление.
E-mail: NiAPopov@fa.ru

**Никита Андреевич Осокин**
Заместитель директора, Центр отраслевых исследований и консалтинга, ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».
Область научных интересов: эконометрический анализ, управление эффективностью и результативностью, экономика спорта.
E-mail: NAOsokin@fa.ru

## ABOUT THE AUTHORS

**Nikita A. Popov**
Research associate, Center for Industry Research and Consulting of the Financial University under the Government of Russian Federation.
Research interests: IT-technologies in the operational efficiency of business, digitalization of production, crisis and arbitration management.
E-mail: NiAPopov@fa.ru

**Nikita A. Osokin**
Deputy director, Center of Sectoral Research and Consulting Financial University under the Government of the Russian Federation.
Research interests: econometric analysis, performance management, economy of sports.
E-mail: NAOsokin@fa.ru

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-316-323
УДК 336.64

CC BY 4.0

# Влияние менеджмента на долговую корпоративную политику

**С.И. Луценко**[1, 2]
[1] НИИ корпоративного и проектного управления
[2] Институт экономических стратегий ООН РАН

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются особенности влияния финансовых решений менеджмента российских публичных компаний на долговую политику. В исследование включены показатели внутреннего роста и дивидендных выплат, с помощью которых можно оценить корпоративную финансовую политику. Внутренний рост является индикатором регулирования долговой стратегии. Данный показатель позволяет оценить предупредительный мотив (политику компаний при выборе источника финансирования с учетом его цены). Зависимость цены акции от рыночной стоимости активов определяет установку связи между экономическими интересами акционеров и финансовыми решениями менеджмента. Показатель дивидендных выплат позволяет оценить влияние внешних негативных последствий (шоков) на поведение инвесторов при оценке прибыли. Увеличение дивидендных выплат связано с их финансированием из внешнего источника. Менеджмент действует в логике предупредительного мотива, сохраняя часть прибыли для дальнейшего погашения долга перед кредиторами. Руководство российских компаний не только влияет на цену акций, но и регулирует уровень долговой нагрузки. Организация может использовать дивидендные выплаты на реинвестирование активов (в качестве инвестиционного ресурса). Показано, как российские публичные компании решают проблему неблагоприятного отбора, переключаясь на более дешевые источники финансирования. Стоимость долга связана с уровнем инвестирования в компанию. Залог (имущественное обеспечение) является гарантией для кредиторов, поскольку, получая доступ к долговому финансированию, компания предоставляет кредитору полную информацию об имуществе, тем самым снижая риски, связанные с привлечением долга. Российские публичные компании реагируют на изменения задолженности увеличением значения величины активов, что согласуется с рекапитализацией компании (изменением структуры капитала за счет увеличения долга и использования его для выплат дивидендов акционерам).

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

долговая политика, вклад менеджмента, предупредительный мотив, структура капитала, внешние негативные последствия, рекапитализация компании, источник финансирования, дивидендные выплаты.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Луценко С.И.* (2020). Влияние менеджмента на долговую корпоративную политику // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 316–323. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-316-323.

Исследование, по материалам которого написана статья, удостоено признательности со стороны Федеральной службы государственной статистики (Росстата).
Автор выражает благодарность А.В. Трачуку и Н.В. Линдер за помощь в подготовке к публикации статьи, а также А.М. Владыкиной за ценные замечания.

# Influence of management on debt corporate policy

**S.I. Lutsenko**[1, 2]
[1] The Corporate and Project Management Institute
[2] Institute for Economic Strategies of the Social Sciences Division of the Russian Academy of Sciences

## ABSTRACT

The author considers features of influence of finance solutions of management of the Russian public companies on debt policy. In a research are included indicators of internal growth and dividend payments by means of which it is possible to estimate corporate financial policy. Internal growth is the indicator of regulation of debt strategy, the including mechanism of precautionary motive. The dependence of the share price on the market value of assets defines installation of communication between the economic interests of shareholders and finance solutions of management. The indicator of dividend payments allows to estimate influence of external negative effects (shocks) on behavior of investors at profit assessment. Increase in dividend payments is connected with their financing from an external source. Management works in logic of precautionary motive, keeping a part of profit for further debt repayment before creditors. The management of the Russian companies not only influences the share price, but also regulates the level of a debt load. The company can use dividend payments on reinvestment of assets (as an investment resource). The author shows as the Russian public companies, solve a problem of adverse selection, switching to cheaper financing sources. The value of a debt is connected with the level of investment into the company. Pledge (property providing) is a guarantee for creditors. As, getting access to debt financing, the company provides to the creditor the complete information about property, thereby, reducing the risks connected with attraction of a debt. The Russian public companies react to changes of debt increase in value of size of assets that will be approved with recapitalization of the company (change of the capital structure due to debt increase and its use for dividend payouts to shareholders).

## KEYWORDS:

debt policy, management contribution, precautionary motive, capital structure, external negative effects, recapitalization of the company, financing source, dividend payments.

## FOR CITATION:

Lutsenko S.I. (2020). Influence of management on debt corporate policy. *Strategic Decisions and Risk Management,* 11(3), 316-323. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-316-323.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Как отмечается в Указе Президента РФ «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации»[1], в целях противодействия угрозам экономической безопасности органам государственной власти необходимо реализовывать социально-экономическую политику, предусматривающую, в частности, повышение уровня прямых инвестиций, а также направленную на реализацию доступности кредитования за счет «длинных» денег. Речь в указе идет о действиях со стороны государства в отношении поддержки российских компаний в получении долгосрочных кредитов на внутреннем рынке с использованием государственных гарантий, поскольку существует ограничение доступа некоторых российских компаний к зарубежным источникам фондирования в связи с санкциями в отношении России со стороны Евросоюза и США (в частности, секторальными санкциями Евросоюза к некоторым отраслям российской экономики, например энергетической отрасли).

Привлечение денежных ресурсов из внешних источников финансирования, в том числе кредитование в банках, является распространенной практикой пополнения недостающих финансовых ресурсов со стороны российских компаний[2].

В соответствии с Законом «Об инвестиционной деятельности в РСФСР»[3] источником финансирования инвестиционной деятельности являются наряду с собственными финансовыми ресурсами и внутрихозяйственными резервами инвестора заемные финансовые средства инвестора, а также привлеченные финансовые средства инвестора (средства, получаемые от продажи акций).

В соответствии с п. 3.2 Постановления Госкомстата[4] прямые инвестиции отражают долговременную экономическую заинтересованность инвестора в деятельности хозяйственной единицы – предприятия прямого инвестирования. К прямым инвестициям относятся не только исходная операция по вложению капитала, но и все последующие операции между прямым инвестором и предприятием, в том числе операции по привлечению заемных средств и предоставлению кредитных ресурсов.

Как отмечают некоторые авторы [Dathan, Davydenko, 2020], рост числа долговых предложений связан с более низкой стоимостью долга и более выгодными предложениями для заемщика (рефинансирование существующей задолженности на лучших условиях).

В настоящем исследовании оценки влияния на долговую политику автор включает в качестве ключевых характеристик в регрессию (спецификацию) показатели влияния управленческого решения (прокси-переменная – внутренний рост) и дивидендных выплат.

Необходимо отметить, что у российских компаний может возникнуть *ситуация временно́го разрыва денежных потоков*, связанных с получением дохода и выплат распределенной прибыли в виде дивидендов акционерам. Данное обстоятельство обуславливает *экономическую целесообразность привлечения заемного капитала для выполнения обязанности по выплате дивидендов*.

Автор подчеркивает, что в условиях дефицита денежных средств дивидендные выплаты могут быть произведены за счет долгового капитала, в частности банковских кредитов. Легитимность такой ситуации подтверждается судебной практикой[5], поскольку, как правило, источником дивидендов является чистая прибыль. Однако на практике, как было отмечено, при временно́м разрыве денежных потоков, связанных с получением доходов, может быть использован банковский кредит.

Некоторые из исследователей рассматривают влияние стандартных показателей компании (величины активов, осязаемости, рентабельности (прибыльности) активов, денежного потока от операционной деятельности) на структуру капитала [Frank, Goyal, 2003; Lemmon et al., 2008].

В других работах рассматривается влияние долгового капитала на поведение фирмы, прежде всего на решения в области структуры капитала [Faulkender, Petersen, 2006; Graham, Leary, 2011; Gibbons, 2020].

Ряд авторов рассматривают связь долга, основных характеристик (показателей) компании (в частности, осязаемости активов, прибыльности, величины компании) и рынка акций [Israeli et al., 2017].

Однако исследователями не рассматривается ситуация, при которой изменяется финансовая политика компании в ответ на управленческое решение или на изменение внешних последствий на рынках капитала. Автор попытался восполнить этот пробел.

Автор расширяет фокус исследования, включая кроме стандартных показателей *вклад менеджмента в стоимость компании* и *шок*. Использование этих двух факторов позволит оценить долговую политику компаний с учетом предупредительного мотива (выбора источника финансирования согласуясь с его ценой). Ранее эти показатели исследователями совместно не рассматривались. Деятельность или вклад менеджмента в компанию определяется прокси-переменной, то есть замещающей переменной, имеющей зависимость с деятельностью менеджмента – показателем внутреннего роста. А шок или влияние внешних негативных последствий на компанию определяется прокси-переменной – дивидендные выплаты. Эти показатели позволяют проанализировать долговую корпоративную политику российских публичных компаний, а также механизм предупредительного мотива (выбора финансирования с учетом цены капитала).

Финансовое положение компании является объективным ключевым фактором, который в первую очередь влияет на благосостояние акционеров. Чем больше в структуре баланса (исходя из его рыночных показателей) разница между активами компании и его обязательствами перед

[1] Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации». URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/40391/page/5.
[2] Постановление Шестого арбитражного апелляционного суда от 02.07.2020 по делу № А73-3888/2011 // Консультант Плюс. URL: https://clck.ru/RvyuJ.
[3] Закон РСФСР от 26.06.1991 № 1488-1 «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» // Консультант Плюс. URL: https://clck.ru/RvyyW.
[4] Постановление Госкомстата РФ от 28.10.2002 № 204 «Об утверждении Методологических положений по организации статистического наблюдения за движением иностранных инвестиций в соответствии с Руководством по платежному балансу» // Консультант Плюс. URL: https://clck.ru/Rvz4W.
[5] Постановление Одиннадцатого арбитражного апелляционного суда от 06.02.2014 по делу № А55-20960/2013 // Консультант Плюс. URL: https://clck.ru/Rvz8z.

третьими лицами, тем выше рыночная стоимость компании[6].

Необходимо подчеркнуть, что рыночная стоимость представляет собой стоимость компании на фондовой бирже с учетом влияния спроса, предложения, ликвидности, а также шока[7]. Под шоком понимается внешнее негативное последствие, не регулируемое компанией (в частности, колебания рынка, манипулирование ценой акции, финансовый кризис).

Как отмечает Европейский суд по правам человека[8], цена акции зависит в большей степени от политики менеджмента.

В свою очередь, риск обесценения акций связан с ошибками управления. Поэтому руководители должны действовать в интересах компании и, таким образом, акционеров, поскольку в долгосрочной перспективе экономические интересы последних совпадают с интересами компании.

Приращение стоимости активов компании (в том числе за счет нераспределенной чистой прибыли) устанавливает прямую корреляционную связь с повышением стоимостного значения акции.

В другом своем постановлении[9] Европейский суд по правам человека заключает, что *цена акции зависит от стоимости бизнеса (рыночной стоимости активов)*, что является критерием установления связи между интересами акционеров и управленческими решениями, которые могут привести к негативным последствиям (причинению ущерба) для компании.

Позиция Европейского суда подтверждает правильность выбора факторов (вклада менеджмента и шока) при оценке долговой политики, поскольку управленческое решение влияет на цену акции, от которой зависит, в свою очередь, благосостояние акционера.

Имущественный интерес акционера (его благосостояние) заключается в обеспечении нормального финансового положения с увеличением доходности коммерческой организации, что достигается, в частности, посредством принятия управленческих решений, направленных на максимизацию ее активов[10].

## 1. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОПИСАНИЕ ВЫБОРКИ

Для оценки влияния решений менеджмента и внешних шоков на долговую корпоративную политику были отобраны 24 публичные российские компании из 10 отраслей экономики: сельского хозяйства (производство, переработка и реализация сельскохозяйственной продукции), нефтегазового комплекса (нефтяная и газовая промышленность), пищевой промышленности (производство и переработка мяса птицы, свинины и комбикормов), черной и цветной металлургии, машиностроения (производство частей и принадлежностей автомобилей и двигателей), электроэнергетики, строительства (производство общестроительных работ), торговли (розничная торговля продовольственными и непродовольственными товарами), транспорта (транспортирование по трубам, морской транспорт), телекоммуникациям (услуги связи). В выборку были включены публичные российские компании с суммарным доходом более 10 млрд руб.[11] Условием отбора являлось наличие отчетности по международным стандартам финансовой отчетности. Акции компании должны обращаться на фондовом рынке. Информация об организациях получена из годовых финансовых отчетов, отчетов эмитентов, а также данных на корпоративных сайтах. Период выборки – 2016–2019 годы. Количество наблюдений для каждой компании варьируется (для одних компаний – 2017–2019 годы, для других – 2016–2019 годы), поэтому данные являются несбалансированными. Эконометрические расчеты производились с помощью статистического пакета Stata.

## 2. ОПИСАНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ

При оценке спецификации (регрессии) была использована зависимая переменная (объясняемая переменная) – долгосрочная задолженность (показатель используется в качестве индикатора долговой корпоративной политики, а также позволяет оценить политику компании с учетом предупредительного мотива (the precautionary motive)). Следуя логике предупредительного мотива [Opler et al., 1999], компании стремятся сберегать денежные запасы для последующего инвестирования в проекты или регулирования структуры капитала.

Автор настоящей работы использует не совокупный долг, а именно долгосрочную задолженность, поскольку она может являться источником финансирования инвестиций, а также отражает экономическую заинтересованность инвестора в перспективе.

В качестве независимых (объясняющих) переменных были отобраны внутренний рост, уровень дивидендных выплат, инвестиции, величина компании, рентабельность активов и осязаемость активов. Необходимо отметить, что дивиденды могут служить для компании инвестиционным ресурсом.

*Долгосрочная задолженность* (*Long_Debt*) определяется как отношение долгосрочных обязательств к совокупной величине активов.

*Показатель внутреннего роста* (*g*) позволяет устранить внешние влияния (ошибочные оценки рынка, макроэкономические факторы) на компанию. Он представляет собой внутреннюю часть роста стоимости компании и позволяет оценить реальный вклад руководства в рыночную

[6] Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного суда Российской Федерации от 19.08.2019 по делу № А43-1397/2017 // Консультант Плюс. URL: https://clck.ru/RvzAe.
[7] Постановление Арбитражного суда Уральского округа от 05.03.2018 по делу № А76-30243/2016 // // Консультант Плюс. URL: https://clck.ru/RvzCn.
[8] Постановление Европейского суда по правам человека от 31.07.2014. ОАО Нефтяная компания «Юкос» против Российской Федерации. URL: https://clck.ru/RvzK7.
[9] Постановление Европейского суда по правам человека от 07.07.2020. Альберт и другие против Венгрии // URL: https://clck.ru/RvzQn.
[10] Постановление Пятнадцатого арбитражного апелляционного суда от 26.03.2020 по делу № А53-33668/2019 // Консультант Плюс. URL: https://clck.ru/RvzVj.
[11] Приказ ФНС России от 16.05.2007 № ММ-3-06/308@ // Консультант Плюс. URL: https://clck.ru/DELZD.

капитализацию [Daniel, Titman, 2006]. Рассчитывается этот показатель по формуле

$$g_{i,t} = \log\left(\frac{ME_{i,t}}{ME_{i,t-3}}\right) - \log(r_{i,t-3;t}),$$

где *ME* – рыночная капитализация, *r* – логарифм среднего значения доходности акций. Российский фондовый рынок является неустойчивым, долгосрочный период считается как три года и более. Управленческое решение должно приниматься прежде всего с позиции максимизации стоимости бизнеса.

*Уровень дивидендных выплат* (*Dividend*) определяется как отношение величины выплаченных дивидендов к совокупной величине активов. Показатель влияет на поведение инвесторов. Кроме того, он является ориентиром выбора источника финансирования с учетом издержек корректировки структуры капитала и влияния внешних негативных последствий.

*Инвестиции* (*Invest*) рассчитываются как отношение величины приобретения основных средств и нематериальных активов к совокупной величине активов.

*Величина компании* (*Ln_Assets*) определяется как натуральный логарифм общей величины активов. Показатель характеризует имущественное обеспечение компании при обращении к долговому финансированию.

*Рентабельность (прибыльность) активов* (*ROA*) определяется как отношение прибыли после налогообложения (чистой прибыли) к совокупной величине активов (в процентах).

*Осязаемость активов* (*PPE/A*) рассчитывается как отношение основных средств к совокупной величине активов. Данный показатель связан с информационной асимметрией и позволяет выбирать источник финансирования с учетом его стоимости.

Все независимые переменные являются лагированными. Лаг составляет один год.

Описательная статистика представлена в табл. 1. В среднем на каждый рубль совокупных активов приходится 31 коп. долгосрочных обязательств (в том числе в виде кредитов и займов). Среднее значение рентабельности составляет 4,2%. На каждый рубль совокупных активов приходится в среднем 7,5 коп. инвестиций. Среднее значение дивидендных выплат составляет 3,2 коп. на 1 руб. активов. Наконец, вклад менеджмента в стоимость компании в среднем составляет 16,7 коп. на 1 руб. совокупных активов.

## 3. ОЦЕНКА И АНАЛИЗ МОДЕЛИ

Спецификация (регрессия), рассматривающая влияние управленческой политики и внешних негативных последствий на долговую корпоративную политику, выглядит как:

$$Long_Debt_t = a_0 + a_1(g)_{t-1} + a_2(Dividend)_{t-1} + a_3(Invest)_{t-1} + a_4(Ln_Assets)_{t-1} + a_5(ROA)_{t-1} + a_6(PPE/A)_{t-1} + \varepsilon_t,$$

где *t* – период времени для компании, $a_0$ – свободный член регрессионного уравнения, $a_1$, $a_2$, $a_3$, $a_4$, $a_5$, $a_6$ – регрессионные коэффициенты, $\varepsilon$ – ошибка регрессионного уравнения.

В целях улучшения точности регрессия (спецификация) была протестирована на гипотезу о незначимости регрессии в целом, автокорреляцию остатков, а также на наличие мультиколлинеарности (робастность модели).

Для проверки гипотезы о незначимости регрессии в целом (то есть гипотезы о нулевых значениях коэффициентов при объясняющих переменных *g, Dividend, Invest, Ln_Assets, ROA, PPE/A)* использовался критерий Вальда, основанный на статистике *Wald* = *qF*, где *F* – обычная *F*-статистика для проверки гипотезы, а *q* – количество линейных ограничений на параметры модели (*q* = 6). Статистика критерия Вальда имеет асимптотическое распределение хи-квадрат с *q* степенями свободы. На основе асимптотического распределения наблюдаемый уровень значимости соответствует наблюдаемому значению 10,29 (Prob > chi2 = 0,000). Гипотеза о нулевых значениях коэффициентов при объясняющих переменных отвергается. Полученные результаты позволяют сказать о высокой статистической значимости оценок коэффициентов.

Тест на автокорреляцию остатков проводился с использованием критерия Дики – Фуллера с константой и трендом и с учетом перехода к первым разностям. Диагностика указывает на стационарность временны́х рядов (уровень значимости (MacKinnon approximate *p-value* for *z*(*t*)) для независимых переменных меньше 5-процентного уровня значимости). Критические оценки и тестовая статистика отклоняют нулевую гипотезу (тестовая статистика превышает критическое значение на 5-процентном уровне значимости). Необходимо принять гипотезу о правильности спецификации. Существует долгосрочная связь между управленческими решениями, внешними рыночными влияниями и долговой корпоративной политикой.

Таблица 1
Описательная статистика

| Переменная | Среднее значение | Стандартное отклонение | Минимальное значение | Максимальное значение |
|---|---|---|---|---|
| Долгосрочная задолженность | 0,309 | 0,175 | 0,00 | 1,00 |
| Внутренний рост (вклад менеджмента в стоимость компании) | 0,167 | 0,306 | –0,49 | 1,42 |
| Дивидендные выплаты | 0,032 | 0,043 | 0,00 | 0,22 |
| Инвестиции | 0,075 | 0,040 | 0,00 | 0,20 |
| Величина компании | 12,864 | 1,705 | 9,30 | 16,90 |
| Рентабельность (прибыльность) активов | 4,192 | 12,607 | –58,50 | 28,00 |
| Осязаемость активов | 0,480 | 0,251 | 0,02 | 0,86 |

Таблица 2

Модель, рассматривающая влияние решений менеджмента и внешних рыночных влияний (шоков) на долговую финансовую политику

| Независимые переменные | Коэффициент | *t*-статистика | Уровень значимости *t*-статистики |
|---|---|---|---|
| *g* | 0,126 | 2,35 | 0,021 |
| *Dividend* | 1,156 | 2,96 | 0,004 |
| *Invest* | 1,108 | 2,21 | 0,030 |
| *Ln_Assets* | 0,024 | 2,42 | 0,018 |
| *ROA* | – 0,008 | – 6,09 | 0,000 |
| *PPE/A* | – 0,199 | – 2,50 | 0,015 |
| Константа | – 0,015 | – 0,11 | 0,911 |

*Примечание*. Количество наблюдений – 86; $R^2$ = 46,86%; *F*-статистика = 10,29 (0,000).

Был проведен тест на наличие связи между независимыми переменными (мультиколлинеарность – показатель VIF (Variance Inflation Factor)).

В модели присутствует мультиколлинеарность, если для одной из независимых переменных значение коэффициента VIF > 10. В нашем случае наибольшее значение значительно ниже 10 (VIF = 1,89), в среднем значение VIF по всем параметрам составляет 1,48. Мультиколлинеарность в модели отсутствует (отклоняется гипотеза о мультиколлинеарности).

По представленной регрессии можно сделать качественный прогноз.

Результаты тестирования регрессионной модели представлены в табл. 2.

Гипотеза о нулевых значениях коэффициентов при объясняющих переменных отвергается. В данном случае результаты говорят о высокой статистической значимости оценок коэффициентов (независимых переменных), поскольку значение в скобках (0,000) меньше 5-процентного уровня значимости.

Все независимые переменные являются значимыми на 5-процентном уровне значимости.

Результаты показывают, что руководство стремится снизить уровень риска, действуя в логике предупредительного мотива, сохраняя часть прибыли для дальнейшего исполнения долговых обязательств (положительная связь между показателем внутреннего роста и долговой политикой и отрицательная – между прибыльностью и долгосрочной задолженностью). Тем самым менеджмент не только влияет на цену акции, но и регулирует уровень долга с учетом внешних отрицательных сигналов на рынке [Луценко, 2019].

Рост долговых предложений связан с более низкой стоимостью задолженности и ведет к росту величины инвестиций, как считают некоторые исследователи [Dathan, Davydenko, 2020]. Об этом говорит положительная связь между инвестициями и долговой политикой российских публичных компаний.

Данный вывод соответствует результатам, полученным [Dathan, Davydenko, 2020]. Речь идет о том, что более низкая цена долга приводит к росту инвестиций в компанию. Можно отметить, что компании стремятся действовать в логике предупредительного мотива, переключаясь на более дешевый источник финансирования.

Но, в отличие от авторов [Dathan, Davydenko, 2020], автор настоящей работы включает в исследование дополнительно два показателя: внутреннего роста (вклада менеджмента в компанию) и шока (дивидендных выплат), как было отмечено выше, для оценки долговой корпоративной политики. Кроме того, эти два показателя позволяют рассмотреть поведение российских компаний в логике предупредительного мотива (политики выбора финансирования с учетом цены капитала).

Дивиденды являются индикатором влияния внешних негативных последствий (шоков), заставляя компанию корректировать свою структуру капитала с использованием нераспределенной чистой прибыли [Leary, Roberts, 2005].

Российские публичные компании извлекают выгоду, связанную с увеличением долга, используя его для финансирования выплат акционерам (положительная связь между дивидендными выплатами и долговой политикой). В условиях негативных шоков руководство организаций стремится корректировать структуру капитала, прибегая к долговому финансированию.

Организации могут перераспределять собственный капитал (через дивидендные выплаты), направляя его на реинвестирование активов (накапливая денежные средства для дальнейшего инвестирования в проекты с высокой чистой приведенной стоимостью). Дивиденды могут использоваться компанией в качестве инвестиционного ресурса (положительная связь между дивидендами и показателем долгосрочной задолженности).

Российские публичные компании решают проблему неблагоприятного отбора, используя более дешевый источник (в частности, прибыль) для финансирования инвестиций (отрицательная связь между рентабельностью активов и долговой политикой).

В условиях финансовых ограничений компании стремятся смягчить недостаток денежных средств, прибегая к долговому финансированию с использованием имуще-

ственного обеспечения (отрицательная связь между осязаемостью активов и долгосрочной задолженностью).

Поскольку имущественное обеспечение является гарантией для кредиторов при долговом финансировании, заемщик получает легкий доступ к долговому капиталу, предоставляя полную информацию о своих материальных активах потенциальному инвестору [Harris, Raviv, 1991], тем самым снижая риски, связанные с привлечением финансирования.

Российские публичные компании реагируют на увеличение задолженности путем умеренного увеличения активов, что согласуется с рекапитализацией компании (положительная связь величины компании и долгосрочной задолженности) и логикой Гиббонса [Gibbons, 2020]. В данном случае речь идет об изменении структуры капитала компании за счет увеличения долга и выплат акционерам за его счет.

## 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение необходимо отметить, что включение в спецификацию (регрессию) таких показателей, как внутренний рост и дивиденды, позволяет оценить реальный вклад менеджмента и негативных шоков на долговую корпоративную политику. Руководство, действуя в логике предупредительного мотива (с учетом цены финансирования), стремится принимать взвешенное решение в интересах своих организаций и акционеров. Управленческое решение при выборе источника финансирования инвестиций принимается с учетом его цены. Дивиденды могут быть использованы в качестве инвестиционного ресурса. В качестве источника выплат дивидендов акционерам может выступать долговое финансирование, что согласуется с рекапитализацией компании. Менеджмент влияет не только на стоимость компании, но и координирует уровень ее риска (цена капитала) с учетом негативных сигналов (шоков) с рынков.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Луценко С.И.* (2019). Механизм влияния макроэкономических и управленческих факторов на финансовые решения компании // Финансовый менеджмент. № 1. С. 3–13.
2. *Daniel K., Titman S.* (2006). Market reactions to tangible and intangible information // The Journal of Finance. Vol. 61. P. 1605–1643.
3. *Dathan M., Davydenko S.* (2020). Debt issuance in the era of passive investment. University of Toronto. Working Paper. P. 1–58.
4. *Faulkender M., Petersen M.* (2006). Does the source of capital affect capital structure? // Review of Financial Studies. Vol. 19. P. 45–79.
5. *Frank M., Goyal V.* (2003). Testing the pecking order theory of capital structure // Journal of Financial Economics. Vol. 67. P. 217–248.
6. *Gibbons B.* (2020). Passive debt ownership and corporate financial policy // Pennsylvania State University. Working Paper. P. 1–47.
7. *Graham. J., Leary M.* (2011). A review of empirical capital structure research and directions for the future // Annual Review of Financial Economics. Vol. 3. P. 309–345.
8. *Harris M., Raviv A.* (1991). The theory of capital structure // Journal of Finance. Vol. 46. P. 297–355.
9. *Israeli D., Lee C., Sridharan S.* (2017). Is there a dark side to exchange traded funds? An information perspective // Review of Accounting Studies. Vol. 22. P. 1048–1083.
10. *Leary M., Roberts M.* (2005). Do firms rebalance their capital structures? // The Journal of Finance. Vol. 60. P. 2575–2619.
11. *Lemmon M., Roberts M., Zender J.* (2008). Back to the beginning: Persistence and the cross-section of corporate capital structure // Journal of Finance. Vol. 63. P. 1575–1608.
12. *Opler T., Pinkowitz L., Stulz R., Williamson R.* (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings // Journal of Financial Economics. Vol. 52. P. 3–46.

## REFERENCES

1. Lutsenko S.I. (2019). Mekhanizm vliyaniya makroekonomicheskikh i upravlencheskikh faktorov na finansovye resheniya kompanii [The mechanism of influence of macroeconomic and governance factors on company finance solutions]. *Finansovyy menedzhment [Financial Management]*, 1, 3-13.
2. Daniel K., Titman S. (2006). Market reactions to tangible and intangible information. *The Journal of Finance*, 61, 1605-1643.
3. Dathan M., Davydenko S. (2020). Debt issuance in the era of passive investment. *University of Toronto. Working Paper*, 1-58.
4. Faulkender M., Petersen M. (2006). Does the source of capital affect capital structure? *Review of Financial Studies*, 19, 45-79.
5. Frank M., Goyal V. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67, 217-248.
6. Gibbons B. (2020). Passive debt ownership and corporate financial policy. *Pennsylvania State University. Working Paper*, 1-47.
7. Graham. J., Leary M. (2011). A review of empirical capital structure research and directions for the future. *Annual Review of Financial Economics*, 3, 309-345.
8. Harris M., Raviv A. (1991). The theory of capital structure. *Journal of Finance*, 46, 297-355.
9. Israeli D., Lee C., Sridharan S. (2017). Is there a dark side to exchange traded funds? An information perspective. *Review of Accounting Studies*, 22, 1048-1083.
10. Leary M., Roberts M. (2005). Do firms rebalance their capital structures? *The Journal of Finance*, 60, 2575-2619.
11. Lemmon M., Roberts M., Zender J. (2008). Back to the beginning: Persistence and the cross-section of corporate capital structure. *Journal of Finance*, 63, 1575-1608.
12. Opler T., Pinkowitz L., Stulz R., Williamson R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52, 3-46.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Сергей Иванович Луценко**
Эксперт НИИ корпоративного и проектного управления, аналитик Института экономических стратегий ООН РАН, соавтор документа «Стратегия развития электросетевого комплекса Российской Федерации», автор проекта «Контуры Концепции развития финансового кластера Российской Федерации на долгосрочную перспективу».
Область научных интересов: корпоративное управление, финансирование компаний.
E-mail: scorp_ante@rambler.ru

## ABOUT THE AUTHOR

**Sergej I. Lutsenko**
Expert of the Corporate and Project Management Institute, the analyst of Institute for Economic Strategies of the Social Sciences Division of the Russian Academy of Sciences, the co-author of the document "Strategy of development of an electric grid complex of the Russian Federation", the author of the project "Contours of the Concept of Developing Financial Cluster of the Russian Federation in the Long-Term Period".
Research interests: corporate governance, financing of companies.
E-mail: scorp_ante@rambler.ru

DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-324-334
УДК 378.1

CC BY 4.0

# Модель межкультурной адаптационной экосистемы университетов как элемент стратегического развития

**С.В. Илькевич**[1]
**Л.В. Приходько**[1]
**Н.Л. Смит**[1]
[1] Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

## АННОТАЦИЯ

Задачи повышения международной конкурентоспособности и экспорта российского образования в рамках национальных приоритетов развития неразрывно связаны с необходимостью создания благоприятной среды для адаптации иностранных студентов на основе экосистемных и стейкхолдерных подходов. Формирование интегральной и многоаспектной модели межкультурной адаптационной экосистемы для российских университетов и других образовательных организаций должно происходить при полном признании ценностей внешней и внутренней интернационализации во всех видах деятельности с целью формирования долгосрочных ключевых компетенций. Модель межкультурной адаптационной экосистемы должна стать матричным и своего рода каркасным решением с точки зрения стратегического развития университетов в глобальном мире с учетом переосмысления и усложнения их миссии как социального института в международном партнерстве.

Статья предлагает комплексное ви́дение модели межкультурной адаптационной экосистемы университета с двумя контурами – внутренним и внешним. Внутренний контур включает в себя четыре составляющие: ценности, методики, процессы и структуры. Внешний контур межкультурной адаптационной экосистемы образовательной организации также состоит из четырех компонентов: внутрироссийских образовательных коллабораций, международного сотрудничества, взаимодействия с национальными и культурными сообществами и рекомендациями для органов власти.

Авторы предлагают подробный анализ факторов и приоритетов необходимых организационных изменений российских университетов в контексте задач стратегического развития у всех участников и стейкхолдеров образовательного процесса навыков межкультурной грамотности с дальнейшей трансформацией в компетенции культурного интеллекта.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

студентоцентрированное обучение, иностранные студенты, культурная адаптация, адаптивная среда, межкультурные коммуникации, управление многообразием, кросс-культурные тренинги, интернационализация, тьютор, высшее образование, образовательная организация, университет.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Илькевич С.В., Приходько Л.В., Смит Н.Л.* (2020). Модель межкультурной адаптационной экосистемы университетов как элемент стратегического развития // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 324–334. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-324-334.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств, по государственному заданию Финансового университета в рамках научно-исследовательской работы «Разработка методов и механизмов межкультурной адаптации иностранных студентов».

# The model of the intercultural adaptation ecosystem of universities as an element of strategic development

**S.V. Ilkevich**[1]
**L.V. Prikhodko**[1]
**N.L. Smith**[1]
[1] Financial University under the Government of the Russian Federation

## ABSTRACT

The tasks of increasing the international competitiveness and export of Russian education within the framework of national development priorities are inextricably linked with the need to create a favorable environment for the adaptation of international students based on ecosystem and stakeholder approaches. The development of an integral and multidimensional model of the Russian intercultural adaptation ecosystem for universities and other educational organizations should take place with full recognition of the values of external and internal internationalization in all activities in order to form long-term key competencies. The model of the intercultural adaptation ecosystem should become a matrix and, in a way, a framework solution from the point of view of the strategic development of universities in the global world, taking into account rethinking and sophistication of their mission as a social institution in global partnership.

The article offers a comprehensive vision of a model of an intercultural adaptation ecosystem of the educational organization with two contours – internal and external. The internal contour includes four components: values, practices, processes and structures. The external contour of the intercultural adaptation ecosystem of an educational organization also includes four components: inner Russian educational collaborations, international cooperation, interaction with national and cultural communities, and recommendations for authorities.

The authors offer a detailed analysis of the factors and priorities of the necessary organizational changes in Russian universities in the context of the tasks of intercultural literacy skills' strategic development for all participants and stakeholders of the educational process with further transformation into the competence of cultural intelligence.

## KEYWORDS:

student-centered learning, international students, cultural adaptation, adaptive environment, intercultural communication, diversity management, cross-cultural trainings, internationalization, tutor, higher education, educational organization, university.

## FOR CITATION:

Ilkevich S.V., Prikhodko L.V., Smith N.L. (2020). The model of the intercultural adaptation ecosystem of universities as an element of strategic development. *Strategic Decision and Risk Management*, 11(3), 324-334. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-324-334.

## 1. ВВЕДЕНИЕ: ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Текущее состояние развития интернационализации российского высшего образования требует критического переосмысления и усиления ценностной ориентации на более прогрессивные принципы. Наряду с успехами в улучшении обслуживания иностранных студентов в стандартных блоках процессов академических и административных служб университетов наблюдается не только недостаточное развитие, но и принципиальное ценностное недопонимание необходимости и продуктивности полноценного перехода к межкультурному взаимодействию и эффективному управлению многообразием как интегральной и сквозной функции образовательной системы в условиях расширения участия всех групп стейкхолдеров в формировании культуры образовательных организаций [Straker, 2016].

На современном этапе российские университеты находятся на сравнительно ранних стадиях формирования задач стратегического развития в глобальном мире с учетом переосмысления и усложнения их миссии как социального института в глобальном партнерстве [Pherali, Lewis, 2019]. В качестве дискуссионного тезиса можно говорить о том, что усредненное понимание всей широты миссии университетов в рамках нарастающей интернационализации и взаимозависимости у российских образовательных организаций по центральным тезисам и приоритетам традиционно запаздывает примерно на десятилетие по сравнению с лидерами экспорта образования. Эта проблема в какой-то степени, несомненно, «материалистична» (в смысле «бытие определяет сознание»): попытки российских университетов выйти за пределы традиционных экспортных рынков – СНГ и Африки – пока малорезультативны. И потому легко замкнуться в рамках самоизоляционной ментальности: «Мы не нужны, и нам никто не нужен». Но даже для того, чтобы не потерять рынки СНГ и Африки, как уже по большей части, пожалуй, безвозвратно потерян рынок Китая, нужно двигаться вперед. Задачи построения межкультурной адаптационной экосистемы на принципах функционального и инструментального понимания культурного интеллекта в образовательной среде будут становиться все более актуальными.

Понятие культурного интеллекта – Cultural Intelligence [Ott, Michailova, 2018] в качестве основополагающей категории в рамках интернационализации образования предполагает не приобретение знаний в результате обучения, а навык представителя иностранной культуры интерпретировать знаки другой культуры таким образом, как это сделали бы сами носители культуры [MacNab, Worthley, 2011], в отличие от инструментальных подходов, в рамках которых культурное многообразие в образовательной деятельности используется только для целей увеличения представительства учащихся с различным многообразным этническим и культурным происхождением [Moon, 2016].

Эффективные подходы адаптации и фасилитации индивидуализации обучения и образовательных достижений иностранных студентов с учетом разностороннего понимания их социальных и культурных потребностей и ценностей должны выстраиваться в виде экосистемного решения на основе стратегического ресурсного подхода к управлению образовательной организацией. Стратегический ресурсный подход предусматривает превращение ресурсов, которые направляются на развитие адаптации иностранных студентов, в устойчивые способности организации с последующим переходом способностей в отличительные компетенции и конкурентные преимущества [Delpechitre, Baker, 2017] на глобальном рынке образования на основе имплементации управления кросс-культурными различиями [Wu et al., 2015].

Сквозной и всеобъемлющий подход к соблюдению принципов развития навыков межкультурного взаимодействия и коммуникаций со стороны образовательной, научной, социальной, воспитательной, неформальной работы с иностранными обучающимися, развития социальной сплоченности, повышения степени вовлеченности в командную работу и активную позицию в дискуссиях предусматривает создание полноценной среды благоприятствования (экосистемы), в основу которой целесообразно заложить восемь основных принципов совершенствования деятельности образовательной организации.

Стоит также оговориться, что в контексте настоящей публикации термины «университет» и «образовательная организация» используются как полностью взаимозаменяемые, так как в фокусе рассмотрения находятся прежде всего учреждения высшего образования. Однако важно отметить и то, что многие приоритеты, принципы и компоненты построения модели межкультурной адаптационной экосистемы довольно универсальны в целом для образовательного пространства: высшего, среднего специального и даже среднего.

## 2. ПРИОРИТЕТЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ АДАПТАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УНИВЕРСИТЕТА

Межкультурную адаптационную экосистему университета необходимо выстраивать на основе следующих прогрессивных приоритетов на стыке продуктивных трендов в образовании и межкультурном взаимодействии.

1. Развитие методических подходов и укрепление ценностей внутренней интернационализации образовательной организации, которые предусматривают постоянную интеграцию международных и межкультурных аспектов в формальную и неформальную деятельность для всех обучающихся в рамках домашнего (национального) образовательного пространства. Межкультурные компоненты включаются в перечень обязательных компетенций, формирующих как отдельные учебные дисциплины, так и образовательные программы в целом. Целенаправленное использование культурного многообразия в учебном процессе для обеспечения большей степени инклюзивности в обучении, преподавании и аттестации в рамках расширенного понимания методологии построения инклюзивных систем [Marginson, 2016], методических и методологических подходов в канве «от интер-

национального к межкультурному» [Heyward, 2002].

2. Разработка методик индивидуального подхода к обучению и адаптации отдельного субъекта межкультурной коммуникации (иностранного обучающегося) в контексте принимающей национальной культуры, которая, в свою очередь, интегрирована в общее цивилизационное пространство, складывающееся под влиянием глобализации. Систематизация практических методик применения социокультурных технологий в процессе привлечения, обмена иностранными студентами и преподавателями, институционального и национального опыта адаптации, в том числе в зарубежных университетах-партнерах.
3. Повышение информационной открытости образовательной организации и преодоление барьеров межкультурных коммуникаций, включая развитие внутренней навигации в образовательной организации, комфортной и дружественной среды. Вовлечение в процесс интернационализации сотрудников всех направлений деятельности в вузе. Обеспечение целенаправленного взаимодействия с иностранными обучающимися.
4. Расширение инструментов и методик межкультурного взаимодействия в рамках формализации и регламентирования процессов и структур образовательной организации, в том числе для целей уменьшения как дистанции власти, так и культурной дистанции [Zhang, 2013].
5. Использование широкого инструментария вводного интенсивного адаптационного курса для иностранных студентов.
6. Внедрение системы мониторинга удовлетворенности реализацией образовательных программ. Развитие анкетирования иностранных обучающихся по параметрам адаптационной работы образовательной организации.
7. Формирование многоуровневой и целостной ценностно-компетентностной системы программ повышения квалификации в области адаптации иностранных студентов и тьюторской поддержки. Для преодоления коммуникативных барьеров субъекты межкультурной коммуникации расширяют и развивают межкультурную компетентность в контексте образовательного пространства.
8. Формирование института тьюторства как центрального кадрового звена в рамках системы гибких образовательных траекторий и фасилитации для иностранных студентов в контексте современных подходов и методик индивидуализации образования. Тьюторы должны понимать сложные социальные и культурные ценности иностранных студентов [Lochtie, 2016] и интегрировать ценности культуры наряду с индивидуальными ценностями учащихся в постановке своих целей, помогая учащимся определить, какие межкультурные и междисциплинарные навыки им необходимы для достижения целей обучения и преодоления стрессов, связанных с аккультурацией [Han et al., 2017].

Схема модели межкультурной адаптационной экосистемы университета с внутренним и внешним контурами представлена на рис. 1.

Рис. 1. Модель межкультурной адаптационной экосистемы университета: внутренний и внешний контуры

# 3. ВНУТРЕННИЙ КОНТУР АДАПТАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УНИВЕРСИТЕТА

Внутренний контур межкультурной адаптационной экосистемы университета включает в себя четыре составляющие: ценности, методики, процессы и структуры.

## 3.1. ЦЕННОСТИ

Первостепенным принципом межкультурного взаимодействия в поликультурной среде образовательной организации должны стать не столько профилактика, прогнозирование и предотвращение конфликтов, сколько выстраивание новой ценностной парадигмы и корпоративной культуры, которая будет способна создать благоприятную среду, адаптировать, привлекать и мотивировать иностранных студентов для обучения в РФ. Для этого требуется развитие гибких навыков и межкультурных компетенций у всех акторов образовательной организации, или, другими словами, необходимо наличие субъект-субъектной парадигмы отношений сторон и студентоцентрированный подход в работе всего персонала образовательной организации, предполагающий фокусироваться в профессиональной деятельности на потребности иностранных обучающихся.

С позиции формирования культурного интеллекта мотивационный аспект имеет первостепенное значение для качественных трансформаций образовательных организаций, так как необходимо систематическое и устойчивое повышение интереса, профессиональной и межкультурной осведомленности всех университетских служб, прямо или косвенно задействованных в создании дружелюбного академического и сервисного пространства для иностранных студентов.

Отправной точкой выстраивания новой ценностной модели в рамках адаптационной экосистемы образовательной организации являются *ценности внутренней интернационализации*, которые предусматривают интеграцию в образовательную среду приоритетов международного и межкультурного измерения в рамках как аудиторной, так и внеаудиторной деятельности образовательной организации.

Эта ценностная ориентация позволяет преодолевать проблемы ограниченных возможностей (в том числе в рамках географического распределения) международной мобильности. Даже при наличии в образовательной организации больших ресурсов и партнерских отношений по реализации программ и проектов по международной академической мобильности студентов и преподавателей этого недостаточно с точки зрения необходимости комплексно и в контексте прохождения всей образовательной программы формировать компетенции к работе в мультикультурном мире (в контексте международной конкуренции, в составах международных команд) у всех выпускников [Adair et al., 2013].

Безусловно, между двумя ценностями – внутренней интернационализации и проактивностью передовых участников международной мобильности – нет антагонизма и жесткой альтернативности. Речь, скорее, идет о том, что в рамках устоявшихся практик, а также параметров оценки эффективности деятельности образовательных организаций международная академическая мобильность оказывается более видимой, верифицируемой, измеримой, более учитываемой в качестве достижения и индикатора, тогда как ценности внутренней интернационализации оказываются более пренебрегаемыми в силу их более долгосрочных и менее осязаемых преимуществ.

Именно по этой причине необходимо ставить задачи правильной акцентуации и отражения ценностей внутренней интернационализации по всему спектру ее направлений: в рамках интернационализации административных служб и кампуса, отдельных структурных научно-образовательных подразделений, описаний и учебных планов основных образовательных программ и отдельных дисциплин. Стратегия внутренней интернационализации должна быть соотнесена со всеми стратегическими аспектами развития образовательной организации (миссией, целями и задачами, структурой, ключевыми показателями, партнерами) высшего учебного заведения в контексте усиления трендов интернационализации ее деятельности.

*Целенаправленное использование культурного многообразия в дизайне образовательных программ и учебном процессе* предполагает существенные трансформации в деятельности и поведенческих приоритетах студентов и преподавателей через переосмысление и изменение рутинных, привычных практик и подходов помимо содержания программ и отдельных предметов: новых методов, методик, приемов, инструментов в учебной и учебно-методической деятельности преподавателей, новых функций административных служб, учебных действий обучающихся, методик, форм и приемов контроля и оценивания результатов обучения.

Ценностная приоритизация в рамках компетентностного подхода предусматривает в качестве основных индикаторов компетенций способность будущих выпускников признавать важность и продуктивность межкультурного согласия, оценивать проблемы и профессиональные ситуации с различных точек зрения, демонстрировать понимание других культур как своей собственной культуры, понимать взаимосвязи между культурными и профессиональными традициями различных стран, оценивать последствия действий на местном уровне (на уровне сообществ) и для международных сообществ, уметь общаться с представителями другой культуры.

Она включает расширение способности к пониманию ограниченности своей собственной культуры и своего собственного языка и умения переключиться при встрече с другой культурой на другие, не только языковые, но и неязыковые нормы поведения, что не означает нивелирования собственной культуры, а наоборот, стимулирует рефлексию, создает понимание уникальности собственной культуры, самоидентификации в процессе интеракции с контрастами другой культуры.

## 3.2. МЕТОДИКИ

С точки зрения методического совершенствования параметров межкультурной адаптации образовательной организации особое значение имеет интернационализа-

ция дисциплин в рамках приоритизации межкультурных аспектов рабочих программ, содержания, форм изучения, разработки материалов лекций и практических занятий, аудиторной работы со стороны студентов, критериев и подходов к контролю и оценивании.

Методико-методологические подходы к межкультурной коммуникации и адаптации в поликультурной среде в образовательных организациях на сегодня недостаточно разработаны, что отрицательно сказывается на осуществлении глубинной адаптации личности к существующему поликультурному пространству, а также не дает эффективно задействовать внутренние ресурсы. Таким образом, в условиях культурной неустойчивости образовательной организации необходимо разработать адекватный методический инструментарий для достижения гармонизации межкультурного взаимодействия между всеми акторами образовательного процесса.

Для многих преподавателей интернационализация дисциплин предполагает выход из зоны собственного профессионального комфорта, и в этой связи образовательным организациям нужно выстраивать систему методической поддержки: расширять международные компоненты учебных планов, развивать международное стратегическое партнерство, заниматься разработкой в полной мере интернационализированных рабочих программ дисциплин. Требуются изменения в подходах к дизайну учебных программ. Межкультурные компоненты должны быть включены в перечень обязательных компетенций, формируемых в рамках как отдельных учебных дисциплин, так и в образовательных программах в целом (например, включение во все программы отдельного модуля Diversity Management, как это применяется во многих зарубежных университетах). Интеграция международных компонентов при этом не должна быть ограничена факультативными дисциплинами или дисциплинами по выбору и не должна предназначаться только для отдельных групп обучающихся в рамках факультативных дисциплин или дисциплин по выбору.

Среди основных методических элементов усиления интернационализации и межкультурной адаптации в методической и учебно-методической деятельности образовательных организаций можно выделить следующие.

1. *В содержании дисциплин*: интернационализированные рабочие программы дисциплины, повышение важности проведения критического обзора и сопоставления отечественных и зарубежных источников, включение кейсов, примеров и иллюстраций из разных стран, культур, перспектив, заданий по сопоставительному анализу трендов или ситуации в других странах по сравнению с ситуациями в собственной стране.
2. *В методике подготовки и проведения лекционных и практических занятий*: расширение области применения поликультурных круглых столов, практикумов, иных форм внутригрупповых интерактивных занятий, проработка практических проектов с организациями, работающими над международными проектами; гостевые презентации лекторов с международным опытом с последующим обсуждением; использование проблематик и материалов от иностранных студентов.
3. *В элементах работы студентов в рамках лекций и семинаров:* расширение использования интерактивных форм, которые мотивируют местных и иностранных студентов на взаимодействие с представителями различных культур, обсуждение проблематик и тематик с иностранными студентами с целью углубления постановки задач в сравнительном аспекте, формулировка исследовательских задач на принципах сравнения локальных, национальных и международных практик.
4. *В самостоятельной работе студентов*: создание контекстов заданий для самостоятельной работы, которые мотивируют студентов изучать иностранные языки и аспекты кросс-культурной коммуникации, ценностные интерпретации и этические вопросы, включение задач, направленных на формирование межкультурных знаний, умений, отношений и поведения, или в области второго иностранного языка.
5. *В фондах оценочных средств и методиках проведения текущего и промежуточного контроля*: признание международных и межкультурных аспектов в учебных результатах, включая способности работать эффективно в мультикультурных и многоязычных контекстах при подготовке и представлении индивидуальных и групповых проектов; применение методик взаимопроверки с участием местных и иностранных студентов, иностранных преподавателей.

Таким образом, студенты любой программы, изучающие любой предмет, должны иметь представление о международной и межкультурной составляющей в своей предметной области благодаря встраиванию развития межкультурного знания, отношений и поведения в канву преподаваемого предмета. Студентам предлагается исследовать и критически анализировать реальность через линзы различных культурных и этнических групп.

Целенаправленное использование культурного многообразия в учебном процессе даст возможность обеспечить бóльшую степень инклюзивности и студентоцентрированности в обучении и предоставлении услуг. Использование в качестве учебного ресурса культурного разнообразия студенческих групп позволит интегрировать опыт и знания не только иностранных студентов, но и студентов из разных регионов страны, из разных культур, разных слоев общества.

Важным методическим приоритетом является языковая поддержка иностранных обучающихся, которая может предусматривать введение дополнительных часов русского как иностранного в рамках основных образовательных программ (или по выбору вместо английского языка или других иностранных языков); обучение иностранных студентов в отдельных группах на первом курсе, где преподаватель учитывает уровень языковой подготовки учащихся и использует простой язык для объяснения материала, говорит медленно; разработку широкого спектра англоязычных программ для привлечения англоговорящего кластера иностранных студентов без обучения на подготовительном отделении.

### 3.3. ПРОЦЕССЫ

Процессный подход в образовательной организации – это прежде всего учет, совершенствование и целенаправленное использование элементов образовательного процесса и инфраструктурного контекста, включая информационную, ориентационную, презентационную, адаптационную составляющие и межкультурно-коммуникативный компонент.

В этой связи предлагается рассматривать внутреннюю среду образовательной организации не как моносреду, а как среду многомерную, включающую в себя различные субсреды функционального характера, которые можно классифицировать как академическую, информационную, социально-бытовую и этнокультурную среды. Поэтому важна разработка инновационной парадигмы адаптации, фокусирующейся на процессах адаптации иностранных студентов различных культур именно к многомерным средам образовательных организаций, так как проблемы коммуникации иностранных студентов в вузах проявляются не только на языковом уровне, но и в разрывах к требованиям к обучению и академическим стандартам, социально-бытовым аспектам, информационной доступности и культурно-этническим особенностям, устойчивым стереотипам и предрассудкам коммуницирующих субъектов.

*Вводный интенсивный адаптационный курс для иностранных студентов* включает проведение ориентационного инструктажа для вновь прибывающих иностранных студентов с участием служб образовательной организации (визово-регистрационных, учебных, общежития, финансовых и т.д.), организацию работы информационной стойки (Student Service Center) по фасилитации, сопровождению, навигации иностранных студентов в университетском пространстве, а также установку многоязычных указателей и обновление многоязычного сайта на основе принципов *информационной открытости образовательной организации*.

Модули могут быть разработаны и презентованы представителями различных сервисных отделов для вновь прибывающих иностранных студентов и студентов с миграционным прошлым (правила проживания в общежитиях, визы и вопросы регистрации; финансовые вопросы; знакомство с инфраструктурой: библиотекой, ключевыми офисами, внешней средой, например банками, аптеками, медицинскими услугами, охраной и культурными достопримечательностями). Дальнейшее наращивание полноценных внутриуниверситетских культурных связей должно основываться на улучшенном понимании потребностей в адаптации иностранных студентов, а также на признании их более широкого вклада в продуктивность и культурное разнообразие всей образовательной среды.

Основной методологический подход «от интернационального к межкультурному» требует методологии и разработки инструментов, применимых к качеству пребывания иностранных граждан в учебных заведениях, а именно к их адаптации в инокультурной среде и налаживанию эффективного межкультурного взаимодействия. В плане организационных изменений и предоставления институционального сервиса в измерении межкультурности важным элементом представляется развивать у всех участников образовательного процесса прежде всего межкультурную грамотность с дальнейшей трансформацией в навык культурного интеллекта.

Особенно важно непрерывное *совершенствование системы мониторинга и анкетирования удовлетворенности реализацией образовательных программ*. Отдельной компетенцией, на которую требуется обратить особое внимание, является владение методами интеграции в мультикультурные и многоязычные классы вновь прибывающих иностранных студентов. С целью эффективной интеграции важна разработка методологии для опроса потребностей иностранных студентов и обработки информации с целью создания базы данных по таким параметрам, как культурные, религиозные и этнические факторы. С тем чтобы понять и определить коммуникативные модели внутри определенной культурной группы, необходимо применить описательный и функциональный подходы, чтобы идентифицировать и измерить то, на чем базируются определенные представления и культурные ценности каждой отдельной группы.

### 3.4. СТРУКТУРЫ

Образовательное пространство неоднородно в силу разного уровня различных составляющих его сред. В первую очередь будущие студенты (иностранные абитуриенты) сталкиваются с информационной средой посредством поиска информации о правилах приема, программах обучения на сайте университетов. Вновь прибывающие студенты взаимодействуют сначала с социально-бытовой средой, где происходит приобщение их к правилам проживания и социально-культурным ценностям образовательной организации и внешней среды. Затем в процессе обучения иностранные студенты сталкиваются с новыми для них правилами и требованиями обучения и начинают взаимодействовать с преподавателями и студентами.

*Ресурсный центр программ повышения квалификации в области адаптации иностранных студентов и тьюторской поддержки* может оказаться высокоэффективным форматом для проведения тренингов для преподавателей по студентоцентрированному подходу и методам работы в многоязычном классе, в том числе включение в программы обучения студентов, в программы повышения квалификации преподавателей и административного персонала компонентов обучения культуре диалога.

Также эффективным инструментом в арсенале ресурсного центра может стать проведение тренингов повышения квалификации по студентоцентрированному подходу и обучению гибким навыкам (soft skills) не только преподавателей, но и административного персонала, работающего в контактной зоне [Rehg et al., 2012]. Взаимодействие с представителями других культур сопровождается большим психологическим напряжением, переживаниями и страхом. Основным способом преодоления этнокультурных барьеров коммуникации предлагается повышение межкультурной грамотности сотрудников, поскольку в межкультурном взаимодействии культурная образованность значительно отличается от простой «обученности». Развитие культурной грамотности индивида предполагает целенаправленное изменение субъекта, формирование у него необходимых знаний и навыков, способствующих его адекватной ориентации

в практических ситуациях межкультурной коммуникации. Имеющееся знание в таком случае приобретает компетентностный характер и личностный смысл, поскольку их носитель вырабатывает личную экзистенциальную позицию.

Отмеченные новые подходы с точки зрения культурного интеллекта требуют, в свою очередь, изменений в системе повышения квалификации преподавателей и административных сотрудников, с тем чтобы обучить персонал контактной зоны фокусироваться в своей профессиональной деятельности на потребности иностранных студентов, так называемым студентоцентрированным навыкам ведения тренингов по обучению межкультурным компетенциям и курсов по методам преподавания в мультикультурных и многоязычных классах.

*Институт тьюторства* выступает в качестве фасилитатора системы гибких образовательных траекторий для иностранных студентов. Тьюторская поддержка по фасилитации в адаптации, навигации и выборе индивидуальных траекторий важна с точки зрения наличия в образовательной организации отдельной категории экспертов-консультантов (тьюторов), которые помогают с выбором предметов, практик, стажировок, дополнительных программ. Для того чтобы быть эффективными, тьюторы должны понимать сложные социальные и культурные ценности иностранных студентов.

Необходимо в части учебно-методической нагрузки тьюторов предусмотреть проведение методических советов по методикам консультаций и кураторства иностранных студентов, а также изучение и тренинги по методам преподавания в контекстах высокоинтерактивных мультикультурных и многоязычных аудиторий и задач обеспечения интеграции прибывающих иностранных студентов.

*Внутренняя навигация, комфортная и дружественная среда* необходимы для оптимизации условий пребывания иностранных студентов в кампусе, включая расселение в студенческом общежитии в мультикультурных группах по интернациональному принципу при обязательном наличии студента – носителя русского языка с целью стимуляции общения на русском языке, а также выделение дополнительных индивидуальных мест отдыха и подготовки к занятиям, пространств для коворкинга, комнат для совершения обрядов, молитв и уединения. Также эффективным является проведение цикла мероприятий, направленных на интернационализацию университетского сообщества, кросс-культурное взаимодействие, межнациональную и религиозную толерантность (например, национальных выставок, фестивалей культур и презентаций национальных кухонь), праздников национальных культур всех иностранных студентов образовательной организации.

Такие структуры, как центры предоставления услуг иностранным студентам (Student Service Points), могут быть направлены на оказание различных услуг по культурной и академической адаптации иностранных студентов, позволят оказывать содействие и консультирование иностранных студентов в выборе курсов, стажировок и программ обмена за рубежом, обеспечат дальнейшую индивидуализацию и вариативность обучения и укрепят академическую дисциплину. Навигация может включать пункты обслуживания студентов, двуязычные и многоязычные информационные стойки, навигационные дисплеи в залах и на этажах, мобильные приложения для иностранных посетителей, студентов и преподавателей. В центре обслуживания могут быть организованы широкие возможности для технологий и мер адаптации для иностранных студентов первого года обучения, например вечеринки, интенсивные двух- или трехнедельные брифинги иностранных студентов с участием всех соответствующих служб и отделов (оформление виз, обучение, общежития, финансы и т.д.), ознакомление с инфраструктурой.

## 4. ВНЕШНИЙ КОНТУР АДАПТАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УНИВЕРСИТЕТА

Внешний контур межкультурной адаптационной экосистемы образовательной организации включает в себя четыре составляющие: внутрироссийские образовательные коллаборации, международное сотрудничество, взаимодействие с национальными и культурными сообществами и рекомендации для органов власти.

*Внутрироссийские образовательные коллаборации* предусматривают большие возможности привлечения широкого пула экспертов и ресурсов в адаптации иностранных студентов, реализацию общими усилиями совместных программ и курсов повышения квалификации и на самом высоком уровне аккумулирования экспертизы – сетевых программ с передовым уровнем процессов, структур и методик адаптации.

Одним из продуктивных форматов взаимодействия в рамках коллабораций по совместному развитию системы адаптации иностранных студентов может стать разработка пилотной программы тренинга, повышения квалификации всех участников образовательного процесса для стимулирования сотрудников академических и неакадемических структур университетов, которая повышает межкультурные компетенции и гибкие навыки, ориентируясь на потребности иностранных студентов относительно направлений и тем проведения межкультурных тренингов для преподавательского и административного персонала, работающих в сфере межкультурной коммуникации, интеграционных, психологических и социальных аспектов взаимодействия с иностранными студентами, а также партнерами, в том числе в сфере делового общения и переписки.

В рамках служб международных связей образовательных организаций целесообразно создавать ресурсные центры с широким сетевым взаимодействием по изучению и внедрению лучших международных практик межкультурной адаптации студентов. На основе систематизации практических методик применения социокультурных технологий в процессе привлечения, обмена иностранными студентами и преподавателями, институционального и национального опытов адаптации ресурсные центры могут выступать элементами совершенствования и тиражирования методико-методологических инноваций межкультурного обучения и интеллекта для департаментов и кафедр, а также административных подразделений.

*Международное сотрудничество в совершенствовании адаптационной экосистемы образовательной организации* может быть налажено через научно-практический и методический обмен практиками адаптации иностранных студентов, а также через регулярное приглашение зарубежных консультантов и экспертов. Особое значение имеют концептуальные и полевые совместные сравнительные международные исследования и интенсивный обмен опытом в сфере межкультурного взаимодействия. Инструменты сопоставления и гармонизации лучших международных и российских практик и идей в области интернационализации и адаптации, подходов и методов обучения в мультикультурных классах способствуют взаимному обогащению и разработке платформы, сфокусированной для преподавания и обсуждения, что может создать совместную эффективную коммуникационную среду и стать эффективным для всех участников обмена знаниями и опытом. В частности, целесообразно проведение для нужд целевых этнокультурных групп с возможностью организации на территории другой страны специализированных тренингов для целевых программ обучения иностранных сотрудников российских компаний с крупными операционными возможностями за рубежом. Таким образом, внутренние коммуникации университета станут более открытыми, демократичными, прозрачными, гибкими и трансформируемыми в отношении различных культур университетского сообщества.

В связи с этим представляется актуальной гармонизация российских и международных подходов к применению социокультурных технологий в процессе привлечения, обмена и адаптации иностранных студентов и преподавателей с использованием методологии сопоставления (компаративистики) и обобщения институционального и национального опытов адаптации в зарубежных университетах-партнерах с учетом особенностей последних в процедурах, методах и ценностных приоритетах.

*Обратная связь в рамках взаимодействия с национальными и культурными сообществами* может быть реализована через системы опросов и сбора данных для принятия мер по повышению эффективности межкультурных коммуникативных технологий. Такие элементы, как электронные анкеты для иностранных и отечественных студентов, платформы онлайн-опросов, предоставляют важные данные для принятия мер по улучшению культурной и академической адаптации. Разработка методики интервьюирования различных этнокультурных групп иностранных студентов и обработки информации с целью создания базы данных этнокультурных предпочтений при выборе российского образования может включать в себя репутацию национальной системы высшего образования на международном рынке образовательных услуг, возможности трудоустройства во время и после обучения, визовое и миграционное законодательство, плату за обучение, рейтинг и репутацию университета, качество образования, различные виды логистических удобств, экономические и политические связи, наличие или отсутствие двусторонних соглашений о признании документов об образовании.

Особенно многообещающей в этом отношении является разработка методологии учета возможностей и барьеров в обеспечении оптимального формата межкультурного образования с целью преодоления стрессов иностранных студентов, связанных с аккультурацией. Другая сложная междисциплинарная задача – повышение личной удовлетворенности образовательными и внешкольными достижениями с учетом культурных, религиозных и национальных факторов [Blasko, 2015]. Для этого эффективным представляется также использование кластерного подхода. Применение процедуры кластеризации (кластерного анализа) дает возможность обоснованно группировать и лучше понимать схожие объекты, определять типичные и особенные элементы и характеристики для идентификации принадлежности иностранных студентов к определенным цивилизационным группам.

Другая важная грань взаимодействия с национальными и культурными сообществами – *потенцирование и проецирование мягкой силы через высшее образование.* Под мягкой силой понимается способность влиять на других и достигать национальных интересов посредством привлечения и убеждения, а не путем принуждения, военной силы или экономических санкций (обычно известных как жесткая сила).

Международное высшее образование широко признано как один из самых благородных и непротиворечивых инструментов концепции мягкой силы наряду с культурой и медициной, поскольку привлечение и убеждение через образование является наилучшим способом наладить межкультурный диалог и укрепить доверие, а доверие и сформировавшиеся симпатии могут в дальнейшем приносить дивиденды с точки зрения экономических и геополитических выгод, репутации и общей конкурентоспособности. Наиболее известные примеры мягкой силы в высшем образовании включают программу Фулбрайта, Британский совет, Германскую службу академических обменов, институты Конфуция, матрицу проектов Erasmus+ Европейского союза.

Несомненно, за последние два десятилетия международное высшее образование кардинально изменилось. Границы пересекают не только студенты и ученые, но и программы, провайдеры, проекты. Сфера высшего образования характеризуется международными совместными исследовательскими проектами, двухнациональными (и более) университетами, многонациональными политическими сетями, программами глобальной мобильности, региональными центрами передового опыта и международными образовательными центрами. Признано, что в сильно взаимосвязанном и взаимозависимом мире, в котором мы живем, высшее образование является каналом для трансграничного потока и обмена людьми, знаниями, опытом, ценностями, инновациями, экономикой, технологиями и культурой.

Важно понимать еще более прогрессивную коннотацию и интерпретацию мягкой силы – принцип *взаимной власти в рамках мягкой силы,* особенно актуальный в контексте образования. Эта концепция признает, что власть не обязательно должна быть так называемой игрой с нулевой суммой, она может иметь синергетические аспекты. Подход «взаимной власти» основан на соответствующих сильных сторонах высших учебных и исследовательских институтов страны и дает решения и преимущества для всех участни-

ков. Ключевым моментом является то, что преимущества будут разными для разных участников. Это основано на реальности и «новой норме», согласно которой решение мировых проблем не может быть достигнуто одной страной в одиночку.

Инструменты мягкой силы образования работают только в долгосрочной перспективе. Университет мирового класса должен притягивать одаренную молодежь, квалифицированных преподавателей и научных сотрудников. Снижение концентрации талантов и исследовательских результатов ведет к утрате образовательной организацией геополитической миссии.

Альтернативой парадигме силы, будь то мягкая или взаимная сила, является концепция дипломатии, которая рассматривает переговоры как одну из своих основных опор. За последние два десятилетия дипломатия претерпела драматические изменения. Современная дипломатия признает, что процесс, ориентированный на государство, сосредоточенный прежде всего на министерствах иностранных дел и профессиональных дипломатах, больше не является адекватным. В него вовлечены множество новых участников, включая неправительственные организации, транснациональные корпорации, профессиональные ассоциации и экспертов по дипломатии. И высшее образование – один из этих ключевых игроков и инструментов современной дипломатии. Публичная и культурная дипломатия включает социальные сети, современные и традиционные формы искусства, архитектуру, язык и межкультурное обучение, академический обмен, спорт и другие средства как важные средства прямого взаимодействия с иностранной общественностью, а не только с правительством.

*Аналитические записки и отчеты образовательных организаций для органов власти*, участвующих в процессах интернационализации и продвижения российского образования, должны стать системой обратной связи и основой для совершенствования законодательства (включая подзаконные акты), а также аналитическим и экспертным базисом для тиражирования лучших практик в области комплексного выстраивания и совершенствования отдельных элементов межкультурной адаптационной экосистемы образовательных организаций.

Разработанные механизмы и инструменты могут быть реализованы для обеспечения качества и оценки результатов проводимых изменений в адаптации иностранных студентов в образовательных организациях РФ. Таким образом, будет внесен ценный вклад в управление культурными различиями в образовательном процессе и в моделирование адаптационной мультикультурной среды в российских вузах в рамках цикла интернационализации, который включает информационно-рекламные инструменты и набор, прием и зачисление, адаптацию и обучение, выпуск и развитие международных студенческих ассоциаций.

Разработка механизмов создания благоприятной среды в образовательных организациях и улучшение условий пребывания иностранных граждан в период обучения в России также являются приоритетными задачами проекта «Развитие экспортного потенциала российской системы образования».

## 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Культурный интеллект и компетенции межкультурного взаимодействия должны стать для образовательных организаций стратегическим ресурсом во всех видах деятельности (научно-методологической, учебно-методической, проектной, воспитательной, международной) и одной из плоскостей для формирования отличительных компетенций и конкурентных преимуществ на глобальном рынке образования.

Ценностная и компетентностная приоритизация вовлечения в международные профессиональные практики всего студенческого контингента, преподавателей и административного состава, как показывает передовая зарубежная и российская практика, оказывается еще более важной в качестве экосистемного решения, нежели результативное развитие межкультурных компетенций и осведомленности контингента активных участников академической мобильности.

Как центральное звено экосистемы адаптации тьюторы должны интегрировать ценности социальной культуры наряду с индивидуальными ценностями учащихся в постановке своих целей и помочь последним определить, какие навыки им необходимы для достижения целей обучения. В результате иностранные студенты с помощью консультаций тьюторов должны лучше понимать, как формальные компоненты обучения могут быть наиболее взаимодополняющими и синергетическими в сочетании с неформальными.

Управление культурными различиями в образовательных средах может дать положительный эффект в преодолении барьеров, для чего предлагаются инструменты по обеспечению взаимодействия всех структурных уровней образовательной организации по администрированию, обучению и адаптации иностранных студентов.

## REFERENCES

1. Adair W.L., Hideg I., Spence J.R. (2013) . The culturally intelligence team: The impact of team cultural intelligence on cultural heterogeneity on team shared values. *Journal of Cross-Cultural Psychology,* 44, 941-962.
2. Blasko M. (2015). Making the tacit explicit: Rethinking culturally inclusive pedagogy in international student academic adaptation. *Pedagogy, Culture & Society*, 23(1), 85-106. URL: https://doi.org/10.1080/14681366.2014.922120.
3. Delpechitre D., Baker D.S. (2017). Cross-cultural selling: Examining the importance of cultural intelligence in sales education. *Journal of Marketing Education*, 39(2), 94-108. URL: https://doi.org/10.1177/0273475317710060.
4. Han S., Pistole M.C., Caldwell J.M. (2017). Acculturative stress, parental and professor attachment, and college adjustment in Asian international students. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 45(2), 111-126. URL: https://doi.org/10.1002/jmcd.12068.
5. Heyward M. (2002). From international to intercultural - Redefining the international school for a globalized world. Journal of Research in International Education, 1(1), 9-32.
6. Lochtie D. (2016). A 'special relationship' in higher education? What influence might the US higher education sector

have in terms of support for international students in the UK? *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 20(2-3), 67-74.
7. MacNab B., Worthley R. (2011). Individual characteristics as predictors of cultural intelligence development: The relevance of self-efficacy. *International Journal of Intercultural Relations*. DOI: 10.1016/j.ijintrel.2010.12.00110.1016/j.ijintrel.2010.12.001.
8. Marginson S. (2016). The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher Education*, 72(4), 413-434. URL: https://doi.org/10.1007/s10734-016-0016-x
9. Rennie J. Moon (2016). Internationalisation without cultural diversity? *Higher Education in Korea, Comparative Education*, 52(1), 91-108. DOI: 10.1080/03050068.2015.1125679.
10. Ott D.L., Michailova S. (2018). Cultural intelligence: A review and new research avenues. *International Journal of Management Reviews*, 20, 99-119. DOI: 10.1111/ijmr.12118.
11. Pherali T., Lewis A. (2019). Developing global partnerships in higher education for peacebuilding: A strategy for pathways to impact. *Higher Educaion*, 78, 729-744. URL: https://doi.org/10.1007/s10734-019-00367-7.
12. Rehg M.T., Gundlach M.J., Grigorian R.A. (2012). Examining the influence of cross-cultural training on cultural intelligence and specific self-efficacy. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 19, 215-232.
13. Straker J. (2016). International student participation in higher education: Changing the focus from “international students” to “participation”. *Journal of Studies in International Education*, 20(4), 299-318.
14. Wu H.-P., Garza E., Guzman N. (2015). International stusents’ challenge and adjustment to college. *Educational Research International,* art. ID 202753. URL: http://dx.doi.org/10.1155/2015/202753.
15. Zhang Y. (2013). Expatriate development for cross-cultural adjustment: Effects of cultural distance and cultural intelligence. *Human Resource Development Review*, 12, 177-199.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Сергей Викторович Илькевич**
Кандидат экономических наук, доцент Департамента менеджмента и инноваций ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».
Область научных интересов: городская мобильность, транспортные системы, инновации и бизнес-модели, международный бизнес, менеджмент в туризме, сервисный менеджмент, цифровая трансформация отраслей, экономика совместного пользования, экономика впечатлений, интернационализация образования.
E-mail: SVIlkevich@fa.ru

**Лилия Васильевна Приходько**
Кандидат технических наук, доцент Департамента менеджмента и инноваций, начальник управления международного сотрудничества ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».
Область научных интересов: интернационализация образования, академическая мобильность, международные образовательные программы, электронное обучение, переподготовка кадров, развитие образовательного пространства, управление человеческими ресурсами, управление персоналом.
E-mail: LVPrikhodko@fa.ru

**Наталья Львовна Смит**
Старший преподаватель Департамента менеджмента и инноваций, главный специалист управления международного сотрудничества ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».
Область научных интересов: управление изменениями и лидерство, международные образовательные программы, академическая мобильность, валидация неформального образования, компаративистика в образовании.
E-mail: NLSmit@fa.ru

## ABOUT THE AUTHORS

**Sergey V. Ilkevich**
Candidate of economic sciences, associate professor at the Department of Management and Innovations of Financial University under the Government of the Russian Federation.
Research interests: urban mobility, transport systems, innovation and business models, international business, tourism management, service management, digital transformation of industries, sharing economy, experience economy, internationalization of education.
E-mail: SVIlkevich@fa.ru

**Liliya V. Prikhodko**
Candidate of technical sciences, associate professor at the Department of Management and Innovations, head of the International Cooperation Department of Financial University under the Government of the Russian Federation.
Research interests: internationalization of education, academic mobility, international educational programs, e-learning, retraining of personnel, development of educational environment, human resource management, personnel management.
E-mail: LVPrikhodko@fa.ru

**Natalia L. Smith**
Senior lecturer at the Department of Management and Innovations, senior expert of the International Cooperation Department of Financial University under the Government of the Russian Federation.
Research interests: change management and leadership, international educational programs, academic mobility, validation of non-formal and informal learning, comparative studies in education.
E-mail: NLSmit@fa.ru

# Порядок рассмотрения статей

## 1. ПРИЕМ СТАТЕЙ

| | |
|---|---|
| **Рукопись** | Направляется в редакцию в электронном варианте через онлайн-форму, размещенную на сайте журнала www.jsdrm.ru в разделе «Отправить рукопись» |
| **Заполнение on-line формы** | Для успешной индексации статей в отечественных и международных базах данных при подаче рукописи в редакцию через онлайн-форму необходимо отдельно подробно ввести все ее метаданные. Некоторые метаданные должны быть введены отдельно на русском и английском языках: название учреждения, в котором работают авторы рукописи, подробная информация о месте работы и занимаемой должности, название статьи, аннотация статьи, ключевые слова, название спонсирующей организации.<br>**Авторы**<br>Необходимо полностью заполнить анкетные данные всех авторов. Адрес электронной почты автора, указанного как контактное лицо для переписки, будет опубликован для связи с коллективом авторов в тексте статьи и в свободном виде будет доступен пользователям сети Интернет и подписчикам печатной версии журнала.<br>**Название статьи** должно быть полностью продублировано на английском языке.<br>**Аннотация статьи**. Текст аннотации в файле рукописи на русском языке должен быть полностью продублирован на английском.<br>Авторы должны предоставить структурированную аннотацию, изложенную в 4-7 подразделах (объемом 200-250 слов):<br>* Цель (обязательно)<br>* Дизайн/методология/подход (обязательно)<br>* Выводы (обязательно)<br>* Ограничения/последствия исследований (если применимо)<br>* Практические последствия (если применимо)<br>* Социальные последствия (если применимо)<br>* Оригинальность/ценность (обязательно)<br>Авторы должны избегать использования личных местоимений в структурированной аннотации и тексте статьи.<br>**Ключевые слова.** Необходимо указать от 3 до 10 ключевых слов (см. ниже в разделе «Оформление статьи»).<br>**Список литературы** (см. ниже в разделе «Оформление статьи»).<br>**Дополнительные данные** в виде отдельных файлов нужно отправить в редакцию вместе со статьей сразу после загрузки основного файла рукописи. К дополнительным файлам относятся *изображения*, *исходные данные* (если авторы желают представить их редакции для ознакомления или по просьбе рецензентов), *видео- и аудиоматериалы, которые целесообразно опубликовать вместе со статьей в электронной версии журнала*. Перед отправкой следует внести описание каждого отправляемого файла. Если информация из дополнительного файла должна быть опубликована в тексте статьи, необходимо дать файлу соответствующее название (так, описание файла с изображением должно содержать нумерованную подрисуночную подпись, например Рис. 1. Совокупные показатели банковской системы России).<br>**Завершение отправки статьи.** После загрузки всех дополнительных материалов необходимо проверить список отправляемых файлов и завершить процесс отправки статьи. После завершения процедуры отправки (в течение 7 суток) на указанный авторами при подаче рукописи адрес электронной почты придет оповещение о получении статьи редакцией (отсутствие письма сигнализирует о том, что рукопись редакцией не получена). Автор может в любой момент связаться с редакцией (редактором или рецензентами), а также отследить этап обработки своей рукописи через личный кабинет на платформе журнала.<br>Отправляя рукопись в редакцию, авторы тем самым дают согласие на обработку своих личных данных редакцией. Редакция использует личные данные авторов исключительно в своей деятельности и не передает их третьим лицам, кроме случаев, предусмотренных действующим законодательством. |

## 2. ПРОВЕРКА СТАТЕЙ НА ОРИГИНАЛЬНОСТЬ И СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

Статья принимается к рассмотрению только при условии, что она соответствует требованиям к авторским оригиналам статей (материалов), размещенным на сайте журнала www.jsdrm.ru в разделе «Требования к оформлению статей».

Редакционная коллегия журнала «Стратегические решения и риск-менеджмент» при рассмотрении статьи может произвести проверку материала на оригинальность с помощью системы «Антиплагиат». В случае обнаружения многочисленных заимствований редакция действует в соответствии с правилами COPE (Committee on Publication Ethics). Более подробно см. в разделе «Этика научных публикаций».

## 3. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ

**1.** Главный редактор направляет статью на рецензирование члену редакционного совета, курирующему соответствующее направление / научную дисциплину. При отсутствии члена редсовета или поступлении статьи от члена редакционного совета главный редактор направляет статью для рецензирования внешним рецензентам.

**2.** Рецензирование рукописей осуществляется конфиденциально в целях защиты прав автора. Нарушение конфиденциальности возможно в случае заявления рецензента о фальсификации представленных материалов.

**3.** Рецензент оценивает соответствие статьи научному профилю журнала, ее актуальность, новизну, теоретическую и/или практическую значимость, наличие выводов и рекомендаций, соответствие установленным правилам оформления.

**4.** Сроки рецензирования статей определяются главным редактором журнала с учетом условия максимально оперативного ответа автору публикации и составляют не более 30 рабочих дней со дня их поступления к рецензенту.

**5.** Рецензентам не разрешается снимать копии с рукописей для своих нужд и запрещается отдавать часть рукописи на рецензирование другому лицу без разрешения редакции. Рецензенты, а также сотрудники редакции не имеют права использовать информацию о содержании работы до ее опубликования в своих собственных интересах. Рукописи являются интеллектуальной собственностью авторов и относятся к сведениям, не подлежащим разглашению (более подробно см. в разделе «Этика научных публикаций»).

**6.** Редакция не хранит рукописи, не принятые к печати. Рукописи, принятые к публикации, не возвращаются. Рукописи, получившие отрицательный отзыв от рецензента, не публикуются и также не возвращаются.

**7.** Рецензии на рукописи статей, принятые к печати, должны храниться в редакции журнала в течение пяти лет со дня публикации и предоставляться в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию соответствующего запроса.

**8.** Рецензенты должны быть признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов и иметь в течение последних трех лет публикации по тематике рецензируемой статьи.

**9.** Рецензия должна содержать квалифицированный анализ материала рукописи, его объективную аргументированную оценку и обоснованный вывод о публикации.

**10.** В рецензии особое внимание должно быть уделено освещению следующих вопросов:

- общий анализ научного уровня, актуальности темы, структуры статьи, терминологии;
- оценка соответствия оформления материалов статьи установленным требованиям: объема статьи в целом и отдельных ее элементов (текста, таблиц, иллюстративного материала, библиографических ссылок); целесообразность помещения в статье таблиц, иллюстративного материала и их соответствие излагаемой теме;
- научность изложения, соответствие использованных автором методов, методик, рекомендаций и результатов исследований современным достижениям науки и практики;
- достоверность изложенных фактов, аргументированность гипотез, выводов и обобщений;
- научная новизна и значимость представленного в статье материала;
- допущенные автором неточности и ошибки;
- рекомендации относительно рационального сокращения объема или необходимых дополнений к предлагаемым для опубликования материалам, поясняющим сущность представленных результатов исследования (указать, для какого элемента статьи);
- вывод о возможности публикации.

# Порядок рассмотрения статей

## 4. ОТВЕТ АВТОРУ

Статья, принятая к публикации, но нуждающаяся в доработке, направляется автору с соответствующими замечаниями рецензента и/или главного редактора. Автор должен внести все необходимые исправления в окончательный вариант рукописи и направить его в редакцию по электронной почте. После доработки статья повторно рецензируется, и редакция принимает решение о возможности публикации. Статьи, отосланные авторам для исправления, должны быть возвращены в редакцию в срок, установленный редакцией. В случае возвращения статьи в более поздние сроки дата ее опубликования может быть изменена.

При получении положительной рецензии редакция информирует автора о допуске статьи к публикации с указанием сроков публикации.

При отказе в публикации статьи авторам направляется мотивированный отказ.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

**Формат и шрифт**
Для подготовки текста статьи должен использоваться текстовый редактор MicrosoftWord
(иметь расширение *.doc, *.docx, *.rtf) и шрифт TimesNewRoman.

**Объем**
Объем предлагаемого материала должен составлять от 0,8 до 1 авторского листа (от 30 000 до 40 000 печатных знаков, включая пробелы, либо 17–20 страниц) с учетом таблиц, графиков и изображений и метаданных (название, аннотация, ключевые слова) на русском и английском языках.

**Размер, стилистика**
**и форматирование основного текста**
Размер шрифта: 12 пт с использованием полуторного интервала. Форматирование текста выравниванием по ширине страницы. Красная строка – 1 см.
При наборе текста не следует делать жесткий перенос слов с проставлением знака переноса. Встречающиеся в тексте условные обозначения и сокращения должны быть раскрыты при первом упоминании их в тексте.
Выделения в тексте можно проводить ТОЛЬКО *курсивом* или **полужирным** начертанием букв, но не подчеркиванием. Из текста необходимо удалить все повторяющиеся пробелы и лишние разрывы строк (в автоматическом режиме через сервис MicrosoftWord «найти и заменить»).

**Структура статьи**
*Жесткое следование приведенной ниже структуре необязательно. При этом важно содержательное наличие основных ее элементов в материале.*

**Титульная страница** (см. ниже)
**УДК**
**Аннотация** (см. ниже)
**Ключевые слова** (см. ниже)
**Аннотация на английском языке** (abstract, см. ниже)
**Ключевые слова** (keywords, см. ниже)
**Введение**
Здесь необходимо обозначить рассматриваемую в статье проблематику, описать задачи, решение которых является целью проделанной работы. При этом следует избегать подробного обзора статьи, а также описания ее выводов.

**Описание методологии исследования**
В этой части следует обеспечить достаточно детальное описание применявшейся методологии исследования. В случае использования общеизвестных ранее опубликованных методов следует давать на них соответствующие ссылки, концентрируясь на более подробном описании уникальных аспектов методологии.

**Теоретическая и расчетная части**
Теоретическая часть статьи должна развить тезисы, описанные во введении, и лечь в основу дальнейшей научной работы. В ней также описываются результаты предыдущих исследований, затрагивающих предмет работы, при этом следует избегать обширного цитирования и обсуждения опубликованной литературы по заданной тематике.
В свою очередь, расчетная часть статьи должна представить практическое развитие теоретического базиса.

**Результаты**
Результаты должны быть описаны ясно и кратко.

**Обсуждение результатов**
В этой части описывается значение полученных результатов исследования и определяются вопросы для дальнейших изысканий.

**Заключение**
Основные выводы статьи.

**Список литературы** (на русском языке, см. ниже).
**References** (список литературы на английском языке, см. ниже).

**Приложения**
Различного рода приложения необходимо отдельно пронумеровать в соответствии с их использованием в контексте статьи, давая им соответствующие сокращения перед номером.
В тексте должны быть ссылки на все рисунки (рис. 1) и таблицы (табл. 1).

**Титульная страница**
Титульная страница должна содержать следующую информацию:

**Заголовок**
Должен быть кратким и информативным. Избегайте сокращений. Заголовок также должен быть переведен на английский язык.
Должен быть набран полужирным шрифтом (размер шрифта – 13 пт) и выравниваться по центру. *Обратите внимание, что в конце заголовка точка не ставится!*

**Информация об авторах**
**Ф.И. О.** авторов полностью (см. ниже).
**Контактные данные автора, ответственного за обмен корреспонденцией** (обеспечение редакции актуальными контактными данными находится в сфере ответственности такого автора).
**Краткая профессиональная биография каждого из авторов:** ученая степень, звание, должность, место работы (см. ниже), область научных интересов, электронный адрес.
**Название организации/организаций, представляемых автором/авторами**
Должно быть набрано строчными буквами. Шрифт – обычный, размер шрифта – 13 пт. Необходимо привести официальное полное название учреждения (без сокращений).
**Информация на английском языке**
**Article title.** Англоязычное название должно быть грамотно с точки зрения английского языка, при этом по смыслу полностью соответствовать русскоязычному названию.
**Authors' names.** ФИО необходимо писать в соответствии с заграничным паспортом или так же, как в ранее опубликованных зарубежных статьях. Авторам, публикующимся впервые и не имеющим заграничного паспорта, следует воспользоваться стандартом транслитерации BGN (см. ниже).
**Affiliation.** Необходимо указывать ОФИЦИАЛЬНОЕ АНГЛОЯЗЫЧНОЕ НАЗВАНИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ. Наиболее полный список названий учреждений и их официальной англоязычной версии можно найти на сайте РУНЭБ eLibrary.ru.

**Краткая аннотация**
Статья должна быть снабжена аннотацией и ключевыми словами (и то и другое на русском и английском языках). При опубликовании научной статьи на английском языке аннотация дается на русском и английском языках.
Основные моменты, которые необходимо кратко обозначить в аннотации:
– ***Контекст проблемы*** (Почему автор заинтересовался именно этой темой? Насколько исследован ранее именно этот аспект? 1-2 предложения.
– ***Цель исследования*** (*обязательно*)
Каковы причины написания статьи? В чем состоит цель описываемого исследования? 1-2 предложения
– ***Дизайн/методология/подходы к исследованию*** (*опционально*)
Каким образом была достигнута поставленная цель?
– ***Результаты исследования*** (*обязательно*)
Что было выявлено в ходе исследования? Какие выводы сделаны? Результаты должны быть описаны максимально конкретно, с приведением цифр – не менее 40% от объема аннотации
– **Практическое применение результатов** (*обязательно*)
Каково значение результатов описываемой работы с точки зрения применения их на практике? Каково ее коммерческое и экономическое воздействие?
– ***Социальное значение*** (*опционально*)
Каково значение результатов описываемой работы для общества, бизнеса и экономики?
– ***Оригинальность и значимость*** (*обязательно*)
Что нового привнесла публикуемая статья? Определите ее научную и практическую значимость.
**Объем аннотации** – 200–250 слов.
Шрифт –12 пт.

**Ключевые слова**
Необходимо указать ключевые слова — от 3 до 10, способствующие индексированию статьи в поисковых системах. Ключевые слова на английском языке должны соответствовать ключевым словам на русском языке. При опубликовании научной статьи на английском языке ключевые слова даются на русском и английском языках.

**Дополнительная информация** (на русском, английском или обоих языках)
**Информация о конфликте интересов**
Авторы должны раскрыть потенциальные и явные конфликты интересов, связанные с рукописью. Конфликтом интересов может считаться любая ситуация (финансовые отношения, служба или работа в учреждениях, имеющих финансовый или политический интерес к публикуемым материалам, должностные обязанности и др.), способная повлиять на автора рукописи и привести к сокрытию, искажению данных или изменить их трактовку. Наличие конфликта интересов, обозначенного автором (авторами), у одного или нескольких авторов не является поводом для отказа в публикации статьи. Выявленное редакцией сокрытие потенциальных и явных конфликтов интересов со стороны авторов может стать причиной отказа в рассмотрении и публикации рукописи.

**Благодарности**
Необходимо указывать источник финансирования как научной работы, так и процесса публикации статьи (фонд, коммерческая или государственная организация, частное лицо и др.). Авторы также могут выразить благодарности людям и организациям, способствовавшим публикации статьи в журнале, но не являющимся ее авторами.

**Таблицы**
Таблицы в тексте должны быть выполнены в редакторе Microsoft Word (не отсканированные и не в виде рисунка). Таблицы должны располагаться в пределах рабочего поля.
Формат номера таблицы и ее названия: шрифт обычный, размер 11 пт, выравнивание по центру.
Формат содержимого таблицы: шрифт обычный, размер 11 пт, интервал – одинарный.
В тексте должны быть ссылки на все таблицы (например, табл. 1).
Все столбцы в таблице также должны иметь озаглавлены. Если в качестве названия дан параметр, имеющий единицу измерения, то эта единица измерения должна быть приведена. Исключение – безразмерные коэффициенты.
То же самое касается названий строк.
Недопустимо указывать в качестве названия столбца/строки только условное буквенное обозначение

# Порядок рассмотрения статей

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

– должна быть словесная расшифровка: Производительность Р, м$^3$/ч.
Недопустимо объединение ячеек внутри таблицы для указания цифры, относящейся к разным строкам. В каждой ячейке – отдельное значение.
В таблице не должно быть пустых ячеек. Например, если данные за какой-то год отсутствуют, ставится прочерк.
Таблица должна быть компактной.
Если в тексте нет ссылок на строки 1, 2, 3 в таблице, не нужно нумеровать строки (убрать слева столбец № п/п).
Обратите внимание, что в конце названия таблицы точка не ставится!

**Формулы**

В формулах латинские буквы даются курсивом, греческие – прямым шрифтом, индексы (в виде цифр, русских букв) — прямым шрифтом.
Сложные формулы желательно набрать в формульном редакторе.
После формулы дается расшифровка использованных в формуле условных обозначений (при первом упоминании) в том же порядке, что и в формуле.
Если в формуле используются условные обозначения с нижним (буквенным) индексом, то в расшифровке обязательно должно быть слово, от которого этот индекс образован.
После таблицы желательно указывать источник данных, приведенных в таблице (например, Источник: расчеты авторов; по данным Росстата).

**Иллюстрации**

Графики и диаграммы желательно выполнять в программе Excel (также возможны форматы EPS, AI, CDR). Желательно дублировать рисунки в виде отдельных оригинальных файлов. Если в тексте используются сканированные изображения, они должны иметь разрешение не менее 300 dpi.
Каждый рисунок должен иметь ссылку в тексте (рис. 1), подрисуночную подпись.
Если рисунок состоит из нескольких изображений меньшего размера, эти изображения должны быть обозначены буквами а, б, в.
В экспликации к подрисуночной подписи должна быть расшифровка:
а – название изображения; б – название изображения
Если на рисунке изображено несколько графиков, то они должны быть пронумерованы (выносные линии и нумерация слева направо, сверху вниз), в экспликации к подрисуночной подписи должна быть расшифровка, например:
1 – название графика; 2 – название графика.
Если на рисунке изображена цветная диаграмма, то в экспликации к подрисуночной подписи должна быть расшифровка, например:
(синий) – розничные продажи; (красный) – оптовые продажи.
На рисунке с графиками/диаграммой есть вертикальная и горизонтальная оси. Они должны быть озаглавлены. Если на осях есть числовые значения, то после названия оси должны быть единицы измерения.
Формат названия и номера рисунка: шрифт обычный, размер – 11 пт, выравнивание по центру.
Обратите внимание, что в конце подрисуночной подписи точка не ставится!

**Нумерация страниц и колонтитулы**

Не используйте колонтитулы. Нумерация страниц производится внизу справа, начиная с первой.

**Ссылки на источники в тексте**

При оформлении ссылок необходимо использовать Гарвардский стиль цитирования.
В тексте ссылки на литературу и источники оформляются следующим образом:
[Алферов, 2008].
В случае если авторов двое:
[Graham, Leary, 2011]
В случае если авторов больше двух, приводится только фамилия первого, другие сокращаются в зависимости от языка:
[Мамонов и др.., 2014], [Campbell et al., 2000]
В случае ссылки на нескольких авторов публикаций они выстраиваются по алфавиту, сначала на русском языке, потом на английском, через точку с запятой:
[Алферов, 2008; Кован и др., 2011; Graham, Leary, 2011]
Если библиографическое описание не имеет автора и начинается с названия, то название усекается до максимум трех слов, остальные заменяются знаком «…»:
[Управление…, 2008]

**Список литературы на русском языке**

Список литературы на русском языке оформляется по ГОСТу и размещается в конце статьи. Размер шрифта – 12 пт, форматирование выравниванием по ширине страницы.
Публикации следует располагать в алфавитном порядке относительно по первому из авторов. Сначала в списке идут источники на кириллице, затем – зарубежные.
В рамках размещения группы публикаций одного автора действует хронологический порядок.
Минимальное количество источников в списке литературы – 20.
Самоцитирование не должно превышать 15%. Приветствуются работы, опирающиеся на современные авторитетные зарубежные исследования.
В пристатейный библиографический список не включаются:
учебники и учебные пособия, справочники, статьи из ненаучных изданий, в том числе из газет, официальные документы и циркуляры любого уровня, интернет-сайты компаний. Ссылки на такие источники оформляются как подстрочные примечания внизу страницы по месту цитирования.

**Примеры оформления источников:**

**Для книг:**
Фамилия И.О. (Год издания). Название книги. Место публикации: Издательство.
*Например:*
Хоминич И.П., Саввина О.В. (2010). Государственный кредит в условиях финансовой глобализации. М.: Финансы и статистика.

**Для отдельной работы из сборника:**
Фамилия И.О. (Год издания). Название работы // Название книги / под ред. И.О. Фамилия редактора (если есть). Место публикации: Издательство.
*Например*:
Трунин И. (2000). Налог на добавленную стоимость // Проблемы налоговой системы России: теория, опыт, реформа. М.: ИЭПП

**Для журнальных статей:**
Фамилия И.О. (Год издания). Название публикации // Название журнала. Год. Том. Номер. Диапазон страниц.
*Например:*
Соколов А. В., Чулок А. А. (2012). Долгосрочный прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 года: ключевые особенности и результаты // Форсайт. 2012. Т. 6. № 1. С. 12–25.

**Для публикаций в интернет-изданиях:**
Фамилия И.О. (Год публикации). Название публикации // Название источника. Номер. Страницы *(опционально)*. URL: прямая ссылка на публикацию.
Ссылка должна открываться. Если ссылка слишком длинная, можно сократить ее через goo.gl.
*Например:*
Greenberg A. (2010). Americas most innovative cities // Forbes.com. April 24. URL: http://www.forbes.com/2010/05/24/patents-funding-jobs-technology-innovative-cities.html.

**Для законов и других официальных документов:**
Уровень закона «Название закона» от Дата Номер // Место публикации. Ссылка.
*Например:*
Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/popular/bankrupt/.

**Список источников на английском языке**

Список литературы на английском языке оформляется в Гарвардском стиле (Harvard Referencing).
Список источников на английском языке должен идти в том же порядке, что и на русском.
В References все служебные знаки заменяются точками и запятыми.
В названии работы все слова, кроме имен собственных, идут со строчных букв, как в предложении (The balanced scorecard – measures that drive performance).
В названиях журналов и издательств все знаменательные слова пишутся с прописных букв (Harvard Business Review).

Примеры:

**Для книг:**
Keynes J. (1979). *The applied theory of money*. London: Macmillan, 404.

**Для отдельной работы из сборника:**
Trunin I. Nalog na dobavlennuyu stoimost' [Value Added Tax]. In: *Problemy nalogovoy sistemy Rossii: teoriya, opyt, reforma*. [The problems of Russia's tax system: Theory, experience, reform]. Moscow, Gaidar Institute for Economic Policy, 2000, pp. 434-436.

**Для журнальных статей:**
Kaplan R.S., Norton D. P. (1992). The balanced scorecard – measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70, 71-79.

**Для интернет-источников:**
Greenberg A. (2010). Americas Most Innovative Cities. *Forbes.com.* April 24. URL: http://www.forbes.com/2010/05/24/patents-funding-jobs-technology-innovative-cities.html
Все источники, опубликованные на русском и других языках, использующих кириллицу, должны быть транслитерированы на английский язык. Названия организаций и журналов должны также иметь перевод на английский язык в квадратных скобках. Названия издательств переводить не нужно, только транслитерировать.

**Английский язык и транслитерация**

При транслитерации ФИО и источников списка литературы необходимо использовать только стандарт BGN, рекомендованный международным издательством Oxford University Press, как British Standard. Для транслитерации текста в соответствии со стандартом BGN можно воспользоваться ссылкой http://ru.translit.ru/?account=bgn

ISSN 2618-947X
9 772618 947008