

НАУЧНЫЙ
РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ
ЖУРНАЛ

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

стратегические решения & риск-менеджмент

Т. 12, № 1/2021

16+

Strategic
Decisions
and
Risk
Management

Издается с 2010 года

Стратегические решения и риск-менеджмент

Издается с 2010 года

DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1

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, CopacJisk, 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 –
Наталья 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

Strategic Decisions and Risk Management

Published since 2010

DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1

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 Poshvalova

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: 190020, 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

“Tipografii 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 РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Бахтизин Альберт Рауфович

Член-корреспондент РАН, директор Центрального экономико-математического института РАН, Москва

Бобек Само

PhD, профессор, руководитель Департамента электронного бизнеса Факультета экономики и бизнеса, Университет Марибора, Словения

Гительман Лазарь Давидович

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

Клейнер Георгий Борисович

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

Крчо Сдан

PhD, доцент Университета экономики, финансов и управления FEFA, соучредитель и генеральный директор компании DunavNET, Республика Сербия

Линдер Наталья 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

Мартин-де-Кастро Григорио

Профессор по стратегии и инновациям, Департамент менеджмента, Мадридский университет Комплютенсе, Мадрид, Испания

Паниелло Умберто

Доцент кафедры бизнес-аналитики и цифровых бизнес-моделей, Политехнический университет Бари, Италия

Раух Ирвин

Доцент Департамента производственных технологий и систем, Свободный университет Больцано, Италия

Солесвик Марина

PhD, профессор, бизнес-школа Университета НОРД, Норвегия

Томинц Полона

PhD, профессор, Департамент количественных методов анализа Факультета экономики и бизнеса, Университет Марибора, Словения

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 РАН, Москва

Шу-Хенг Чен

Ведущий профессор, директор Департамента экономики, AI-ECON исследовательский центр, Национальный университет Chengchi, Тайвань

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 under the Government of the Russian Federation, Director general "Goznak" JSC, Moscow

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD

Albert Bakhtizin

Member-correspondent of the RAS, Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the RAS, Moscow

Samo Bobek

PhD, Professor of E-Business and Head of the Department of E-Business at School of Economics and Business at University Maribor, Slovenia

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

Georgy Kleiner

Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of the RAS, Deputy Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the RAS, Research Advisor of Strategic Initiatives and Projects of the Scientific and Integration Association "ABADA", Moscow

Srdan Krčo

Associate Professor at University for Economics, Finance and Administration (FEFA), a Co-founder and CEO of DunavNET, Republic of Serbia

Natalia Linder

PhD 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 under the Government of the Russian Federation, Moscow

Gregorio Martín-de-Castro

PhD, Professor of Strategy and Innovation, Department of Management, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain

Umberto Panniello

Associate Professor of Business Intelligence and E-Business Models Politecnico di Bari, Italy

Erwin Rauch

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

Marina Solesvik

PhD, Professor, Business School of NORD University, Norway

Polona Tominc

PhD, Professor at the Department of Quantitative Economic Analysis at the Faculty of Economics and Business, University of Maribor, Slovenia

Marina Fedotova

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

Valeriy Tsvetkov

Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of RAS, Director, Market Economy Institute, RAS, Moscow

Shu-Heng Chen

Distinguished Professor, Department of Economics, Director, AI-ECON Research Center, National Chengchi University, Taiwan

Andrey Yudanov

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

8

П. С. Кузьмин

Интеллектуальные системы учета электроэнергии:
эмпирический анализ факторов восприятия технологии

24

Григорио Мартин-де-Кастро

Корпоративный энвайронментализм:
трансформация бизнес-моделей для соответствия стратегии,
организационным возможностям
и требованиям окружающей среды

34

Д. Загулова, Е. Попова

Стратегии университетов в управлении интеллектуальным капиталом
в рамках концепции умного города: обзор литературы

50

И. В. Солнцев

Стратегическое управление футбольным клубом
в условиях пандемии COVID-19

58

Н. А. Осокин

Метаорганизационный подход к стимулированию инноваций
в профессиональных спортивных организациях

68

Е. П. Кочетков, А. А. Забавина, М. Г. Гафаров

Цифровая трансформация компаний
как инструмент антикризисного управления:
эмпирическая оценка влияния на эффективность

82

М. О. Кузнецова

Риски внедрения корпоративных инноваций
промышленных компаний:
результаты эмпирического исследования

92

И. В. Катунина, Ю. А. Фомина

В поисках совершенства
в управлении социально-предпринимательскими проектами:
опыт и стандарты Европейского союза

P.S. Kuzmin Smart metering systems: An empirical analysis of technology perception factors	8
Gregorio Martín-de Castro Corporate environmentalism: Redesigning business models to fit strategy, organizational capabilities and the natural environment	24
D. Zagulova, Y. Popova Strategies of the universities in managing the intellectual capital within the smart city concept: Narrative literature review	34
I.V. Solntsev Strategic management of football club during the COVID-19 pandemic	50
N.A. Osokin A meta-organizational approach to facilitating innovations in professional sports organizations	58
E.P. Kochetkov, A.A. Zabavina, M.G. Gafarov Digital transformation of companies as a tool of crisis management: An empirical research of the impact on efficiency	68
M.O. Kuznetsova Industry corporate innovation risks: Empirical research results	82
I.V. Katunina, Yu.A. Fomina In search of excellence in social entrepreneurship project management: Experience and standards of the European Union	92

Интеллектуальные системы учета электроэнергии: эмпирический анализ факторов восприятия технологии

П.С. Кузьмин¹

¹ АО «Синтез Групп»

АННОТАЦИЯ

Внедрение систем интеллектуального учета электроэнергии – одна из ключевых составляющих цифрового перехода в электроэнергетике. Интеллектуальные системы учета снабжены модулями сбора, обработки, хранения, отправки и получения данных, а их внедрение порождает широкий спектр эффектов для компаний электроэнергетики, потребителей электроэнергии, а также органов власти и регуляторов отрасли. Функционал систем интеллектуального учета может быть существенно расширен при применении счетчиков неинтрузивного мониторинга нагрузки.

Целью настоящей работы является разработка перечня факторов, оказывающих как положительное, так и отрицательное воздействие на восприятие технологий интеллектуальных систем учета и среди компаний электроэнергетики, и среди конечных потребителей – участников розничных рынков электроэнергии.

На первом этапе исследования на основе моделей Роджерса и Дэвиса был разработан перечень факторов, оказывающих влияние на принятие технологий интеллектуальных систем учета как энергокомпаниями, так и конечными потребителями электроэнергии. На основе глубоких интервью с экспертами проведена верификация факторов и разработка анкет для следующего этапа исследования.

На втором этапе проведено количественное исследование, позволившее определить степень влияния факторов на принятие технологии интеллектуального учета пользователями.

В завершение работы представлены рекомендации, призванные ускорить распространение систем интеллектуального учета электроэнергии и быстрее достичь положительных эффектов от их внедрения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

интеллектуальные системы учета, энергетический комплекс, цифровизация, неинтрузивный мониторинг нагрузки.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Кузьмин П.С. (2021). Интеллектуальные системы учета электроэнергии: эмпирический анализ факторов восприятия технологии // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 8–23. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-8-23.

Smart metering systems: An empirical analysis of technology perception factors

P.S. Kuzmin¹

¹ Sintez Grupp CJSC

ABSTRACT

The use of smart metering systems for electricity is one of the key components of the digital transition in the power industry. Smart metering systems are equipped with modules for collecting, processing, storing, sending and receiving data, and their implementation generates a wide range of effects for electricity companies, electricity consumers, as well as authorities and industry regulators. The functionality of smart metering systems can be significantly expanded when using non-intrusive load monitoring meters.

The purpose of this work is to develop a list of factors that have both a positive and a negative impact on the perception of intelligent metering systems technologies both among power companies and end consumers - participants in retail electricity markets.

At the first stage of the study, based on the models of E. Rogers and F. Davis, a list of factors influencing the adoption of smart metering technologies by both energy companies and end consumers of electricity was developed. Based on in-depth interviews with experts, the factors were verified and questionnaires were developed for the next stage of the study.

At the second stage, a quantitative study was carried out, which made it possible to determine the degree of influence of factors on the adoption of smart metering technology by users.

At the end of the work, recommendations were developed to accelerate the distribution of smart metering systems and quickly achieve positive effects from their implementation.

KEYWORDS:

smart metering systems, energy complex, digitalization, non-intrusive load monitoring.

FOR CITATION:

Kuzmin P.S. (2021). Smart metering systems: An empirical analysis of technology perception factors. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(1), 8-23. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-8-23.

1. ВВЕДЕНИЕ

Четвертая промышленная революция, характеризующаяся взаимодействием цифровой, физической и биологической областей [Шваб, 2016], кардинально преобразует облик электроэнергетической отрасли как во всем мире, так и в России. Внедрение технологических инноваций помимо повышения результативности и эффективности деятельности компаний приводит к существенному изменению технико-экономических парадигм, рыночной среды, а также бизнес- и организационных моделей компаний [Freeman et al., 1982; Technical change..., 1987].

Исследователями показано, что одними из основных технологий цифрового перехода в электроэнергетической отрасли являются технологии интеллектуальных систем учета электроэнергии (ИСУ) [Трачук, 2010; Smart grids..., 2013]. Такие системы основываются на счетчиках электроэнергии, снабженных модулями сбора, обработки, хранения, отправки и получения данных.

В отличие от традиционных счетчиков электроэнергии системы интеллектуального учета обладают более широким спектром функций:

- мониторинг объема потребления в режиме реального времени;
- возможность агрегации данных различных счетчиков в единую базу данных;
- хранение статистических данных по электрическим характеристикам;
- получение информации по перетокам электроэнергии и достоверное определение уровня технологических и коммерческих потерь в электросетях;
- выявление безучетного энергопотребления и фактов воздействия на счетчики;
- формирование энергосберегающих стратегий и оценка их реализации;
- дистанционное ограничение энергопотребления.

Однако, несмотря на текущий обширный функционал интеллектуальных систем учета, еще большими возможностями обладают ИСУ, построенные на основе технологии неинтрузивного мониторинга нагрузки (Non-Intrusive Load Monitoring, NILM). NILM – это метод анализа данных об общей электрической нагрузке, полученных путем измерения силы тока и напряжения в одной точке, с последующим разделением общей нагрузки на нагрузки отдельных устройств [Кузьмин, 2019].

Исследователи отмечают, что технология неинтрузивного мониторинга нагрузки может сыграть ключевую роль в цифровом переходе в электроэнергетике [Zoha et al., 2012]. Она способна не только улучшить текущую операционную деятельность компаний электроэнергетики, но и лечь в основу формирования новых отношений между субъектами энергорынков [Bergman et al., 2011; Lin, Wang, 2016; Zhuang et al., 2018].

ИСУ, основанные на неинтрузивном мониторинге нагрузки, обладают двумя ключевыми отличиями, обуславливающими специфику их применения:

- неинтрузивность – счетчик такой ИСУ измеряет ток и напряжение в одном месте распределительной электросети здания и не требует прямого встраивания в сеть, при этом обеспечивая точность измерения,

не уступающую традиционным счетчикам (в том числе оснащенным Wi-Fi и GSM-модулями);

- дезагрегация данных – в настоящий момент, если необходимо выделить профили энергопотребления для каждого устройства, расположенного в помещении, на входе в каждое устройство устанавливается счетчик прямого включения. Счетчик NILM, используя облачные технологии и специальные методы машинного обучения, разбивает интегральные данные о потреблении энергии, собранные в одной точке сети, на профили потребления каждого устройства. Так как затраты на установку счетчиков прямого включения прямо пропорциональны их количеству, использование сенсоров NILM способствует существенной экономии [Naghbi, Deilami, 2014]. Данный эффект еще сильнее ощущается при оснащении счетчиками крупной коммерческой недвижимости, а также на производствах, использующих большое количество оборудования.

Основываясь на своих технологических особенностях, ИСУ, использующие счетчики неинтрузивного мониторинга нагрузки, способны найти применение во множестве направлений:

- дезагрегация суммарного энергопотребления и визуализация. При помощи сенсоров NILM потребители способны выделять энергопотребление каждого прибора. Результат дезагрегации в виде интерактивной инфографики отображается в мобильном приложении или в пользовательской онлайн-платформе. Количество полезных данных может быть значительно увеличено путем установки нескольких сенсоров (например, можно разделить энергопотребление между этажами в многоэтажном здании или собрать информацию по загруженности производственного оборудования в различных помещениях крупного предприятия);
- выявление ненормативных режимов работы устройств и превентивный мониторинг поломок. Так как сенсоры в режиме реального времени собирают данные, система запоминает паттерны поведения приборов. При помощи методов нейросетевого анализа система распознает изменения в режиме работы устройства и оперативно направляет пользователю уведомление о выявленном нарушении;
- разделение счета на покупку электроэнергии. При помощи функции поприборного разделения энергопотребления можно соответствующим образом разделить счет об оплате. При дифференцированной стоимости электроэнергии по зонам суток можно сформировать отчет о затратах на работу прибора в заданный промежуток времени. Таким образом, открывается возможность оптимизировать режим работы устройств, выработать график оптимального энергопотребления и снизить расходы на покупку электроэнергии;
- встраиваемость в сторонние решения. Поприборное разделение нагрузки – одна из важнейших технологических особенностей NILM. Это решение может быть встроено и в традиционные приборы учета прямого включения;

- отправка оповещений и уведомлений. С использованием мобильного приложения или пользовательской онлайн-платформы система NILM способна направлять пользователю уведомления о нарушении режимов работы устройств или при превышении заданных пользователем отметок (например, если время работы плиты превысит установленное или при превышении заданной планки энергопотребления).

Ряд исследователей делают вывод, что влияние цифровой трансформации электроэнергетики, и в том числе влияние внедрения интеллектуальных систем учета, будет наиболее сильным для конечных потребителей электроэнергии [Трачук, 2010; Цифровой переход., 2017; Хохлов и др., 2018], притом наиболее значительные изменения будут претерпевать конечные потребители на розничном рынке. Внедрение интеллектуальных систем учета электроэнергии (в том числе на основе технологии NILM) порождает широкий спектр эффектов как для конечных потребителей, так и для компаний электроэнергетической отрасли [Трачук, 2010; Кузьмин, 2019]. Сопоставление эффектов, создаваемых ИСУ с участниками рынка электроэнергии и мощности, представлены в табл. 1.

Теме внедрения систем интеллектуального учета посвящено большое количество работ. Однако они представляют собой преимущественно научно-технические публикации, в фокусе внимания которых находятся технологические аспекты создания и внедрения интеллектуальных систем учета электроэнергии, статьи, исследующие положительные эффекты внедрения и возможности коммерциализации данных, собранных при помощи ИСУ [McKenna et al., 2012; Devlin, Hayes, 2018]. Другие исследователи оценивали при-

менимость ИСУ при внедрении управления спросом и моделей активных потребителей [Bergman et al., 2011; Lin, Wang, 2016; Zhuang et al., 2018]. Однако среди научных работ недостает публикаций, исследующих характер восприятия технологий ИСУ потенциальными пользователями, что напрямую влияет на скорость распространения технологий.

Таким образом, задачей настоящей работы является выявление и систематизация факторов, оказывающих как положительное, так и отрицательное воздействие на восприятие технологий интеллектуальных систем учета и среди компаний электроэнергетики, и среди конечных потребителей – участников розничных рынков электроэнергии.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ПРИНЯТИЯ ИННОВАЦИЙ

Принятие инновационных технологий промышленными компаниями описывается небольшим числом исследований. Наиболее распространены модели факторов принятия инноваций, изложенные в работах [Molla, Licker, 2002; 2005]:

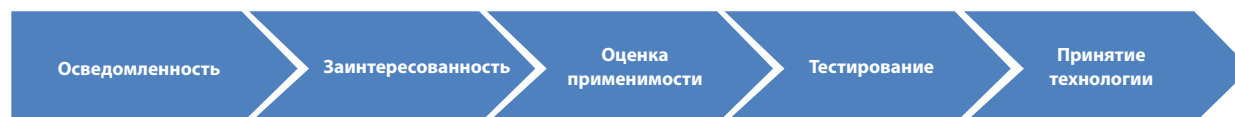
- модель POER – для исследования внутриорганизационных факторов, влияющих на восприятие инноваций. Эта модель призвана оценить факторы внутриорганизационной среды: как сотрудники воспринимают инновационные технологии, имеют ли они тенденцию к их принятию, как оценивают риски и сложности при внедрении;
- модель PEER – для оценки факторов внешней среды, а именно давления других игроков рынка, органов-регуляторов, а также технологических изменений в отрасли.

Таблица 1
Сопоставление эффектов, создаваемых ИСУ с участниками рынка электроэнергии и мощности

Участник рынка электроэнергии и мощности	Эффект от внедрения интеллектуальной системы учета электроэнергии
Домохозяйства	Разделение счета на электроэнергию и выявление энергозатратных приборов Оптимизация профиля потребления при использовании многоступенчатого тарифа на покупку электроэнергии, как следствие – снижение затрат Превентивный контроль поломок и неисправностей Родительский контроль и социальный мониторинг
Производства и крупная коммерческая недвижимость	Разделение счета на электроэнергию и выявление энергозатратных приборов Оптимизация профиля потребления при использовании многоступенчатого тарифа на покупку электроэнергии, как следствие – снижение затрат Превентивный контроль поломок и неисправностей Разделение энергопотребления по помещениям (особенно актуально для девелоперов недвижимости) Контроль за несанкционированным доступом к оборудованию
Управляющие компании и жилищно-коммунальные хозяйства	Повышение энергоэффективности многоквартирных домов и коммерческой недвижимости Выявление незаконного присоединения к электросетям и снижение риска хищения электроэнергии
Электросетевые организации	Превентивный контроль поломок и неисправностей Повышение скорости и точности формирования энергобалансов Повышение эффективности по борьбе с безучетным энергопотреблением Снижение объемов технологических и коммерческих потерь в сетях
Энергосбытовые организации и гарантирующие поставщики	Повышение эффективности деятельности на оптовом и розничном рынках электроэнергии Повышение эффективности участия в проектах по внедрению концепции агрегатора нагрузки
Государственное управление и органы-регуляторы	Возможность анализа больших данных об энергопотреблении Повышение качества и точности принимаемых решений по стратегическому развитию отрасли электроэнергетики

Источник: составлено автором.

Рис. 1. Процесс принятия потребителем инновационной технологии



Источник: [Rogers, 2003].

Со стороны конечных потребителей чаще всего используются следующие методы анализа принятия потребителями инновационных технологий:

- процессный подход. Направлен на анализ процесса принятия новшества – самостоятельного процесса, показывающего, как отдельный человек через несколько стадий вырабатывает отношение к новшеству, принимая или отвергая его;
- факторный подход. Основан на выявлении и анализе факторов, оказывающих положительное или отрицательное влияние на восприятие инновационной технологии потребителем.

Процессный подход рассматривает принятие инновации как череду последовательных этапов, сменяющих друг друга. Одними из наиболее популярных моделей для описания принятия инновации являются модель диффузии инноваций Эверетта Роджерса [Rogers, 2003] и модель технологического принятия Фрэнка Дэвиса [Davis, 1989].

Диффузия инноваций описывается Роджерсом как сочетание ключевых составляющих: инновация, человек, время, каналы связи и социальная система, а также череда стадий принятия инновационной технологии: осведомленность (awareness), заинтересованность (interest), оценка применимости (evaluation), тестирование (trial), принятие технологии (adoption) (рис. 1).

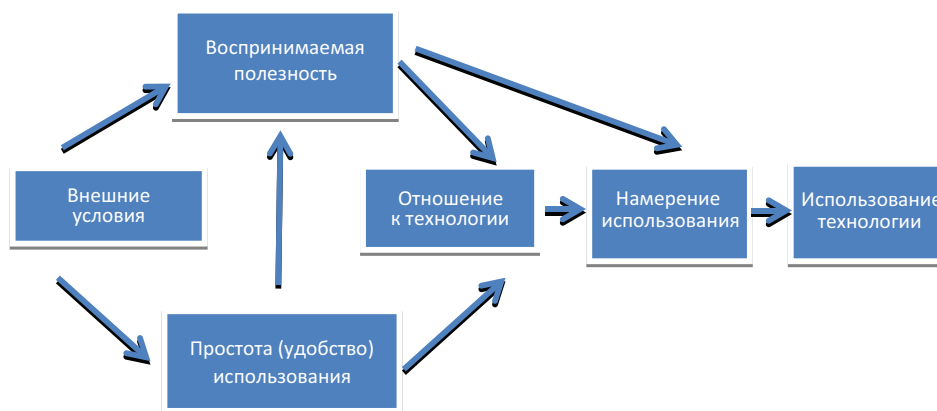
Вначале потребитель получает первичную информацию о технологии, затем, исходя из этой информации, формирует свое отношение к ней. Если инновация заинтересует потребителя, он оценивает ее применимость и в случае принятия положительного решения переходит к стадии тестирования инновации, определяя для себя ее преимущества и недостатки. Финальным этапом выступает стадия принятия. В случае положительной оценки технологии человек принимает решение о ее дальнейшем использовании, а при отрицательной – отказывается от принятия.

Важным положением в модели Роджерса является сегментация потенциальных потребителей по признаку индивидуальной предрасположенности к принятию инновационных технологий:

- 1) инноваторы (innovators, 2,5%): риск-ориентированные, склонны принимать инновации в первых рядах, способны воспринимать сложные технические знания, обладают достаточными финансовыми ресурсами для компенсации рисков;
- 2) ранние последователи (early adopters, 13,5%): составляют основной массив «лидеров мнений», именно на них ориентируются относительно поздние последователи;
- 3) раннее большинство (early majority, 34%): представители этого сегмента могут проявлять некоторую неуверенность до момента принятия инновации, в процессе принятия инновации предпочитают следовать за ранними последователями;
- 4) позднее большинство (late majority, 34%): скептически настроенная группа потребителей, принятие ими инновации происходит или под возрастающим социальным давлением, или при экономической необходимости;
- 5) опоздавшие (laggards, 16%): потребители консервативной ориентации, принимают инновацию только тогда, когда она полностью интегрирована в окружение, могут и вовсе отказаться от принятия.

Модель технологического принятия Дэвиса (рис. 2) была создана с целью описания факторов восприятия работниками предприятия компьютерной техники на рабочем месте и основывалась на предположении, что использование конкретной технологической инновации зависит от отношения, сформированного к ней человеком, а также возможности и намерения ее использовать. В дальнейшем модель успешно использовалась для исследования инновационной деятельности компаний [Ребязина и др., 2011], а также распространения распределенной генерации [Трачук, Линдер, 2018].

Рис. 2. Модель технологического принятия Дэвиса



Источник: [Davis, 1989].

Таблица 2
Общие и специфические характеристики,
влияющие на принятие инноваций

Положительное воздействие на принятие инновации	Отрицательное воздействие на принятие инновации
Общие характеристики	
Совместимость	Сложность использования
Возможность тестирования	
Принятие новшества	
Сравнительное преимущество	
Специфические характеристики	
Скорость	Осознание риска использования технологии
Надежность	
Удовольствие от использования	
Контроль за использованием	

Источник: составлено автором.

Факторный подход основывается на анализе факторов, оказывающих наибольшую степень влияния на решение потребителя о принятии инноваций.

Роджерсом и Дэвисом были выделены две группы факторов, влияющих на восприятие технологии: общие и специфические. Общие характеристики инноваций были выявлены Роджерсом и включают в себя совместимость, возможность тестирования, сравнительное преимущество, воспринимаемость новшества. Дэвисом были сформулированы специфические характеристики инноваций: скорость, надежность, удовольствие от использования, контроль процесса использования, воспринятые риски использования.

В табл. 2 представлены общие и специфические характеристики, влияющие на принятие инноваций.

Таблица 4
Факторы, влияющие на принятие технологий ИСУ
компаниями электроэнергетики

Факторы восприятия	Исследование
<i>Общие характеристики</i>	
Возможность тестирования	[Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
Сравнительное преимущество	[Bergman et al., 2011; Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
Сложность	[Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
<i>Специфические характеристики</i>	
Инновационная активность	[Bray et al., 2018; Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
Надежность	[Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
Риск использования	[Bergman et al., 2011; Bray et al., 2018; Parrish et al., 2020]

Источник: составлено автором.

Таблица 3
Факторы, влияющие на принятие технологии
интеллектуального учета

Факторы восприятия	Исследование
<i>Внутриорганизационные факторы</i>	
Техническая выполнимость	[Bergman et al., 2011; Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
Воспринятые преимущества	[Bergman et al., 2011; Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
Воспринятые риски	[Bergman et al., 2011; Bray et al., 2018; Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
<i>Факторы внешней среды</i>	
Влияние органов-регуляторов	[Bray et al., 2018; Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
Давление рыночной среды	[Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]
Технологические изменения в отрасли	[Bergman et al., 2011; Bray et al., 2018; Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020]

Источник: составлено автором.

Принятие технологии интеллектуальных систем учета электроэнергии. Для дальнейшего исследования необходимо обозначить факторы, влияющие на принятие технологии ИСУ внутри компаний электроэнергетической отрасли.

В табл. 3 собраны внутриорганизационные факторы и факторы внешней среды, которые были обозначены в соответствующих исследованиях.

Принятие технологий интеллектуальных систем учета. С целью определения общих и специфических характеристик, влияющих на восприятие технологий интеллектуального учета среди конечных потребителей, из исследований [Bergman et al., 2011; Bray et al., 2018; Zhuang et al., 2018; Parrish et al., 2020] были выделены наиболее значимые факторы (табл. 4).

В результате анализа моделей принятия инновационных технологий со стороны промышленных компаний и со стороны конечных потребителей был выделен ряд наиболее значимых факторов, формирующих решение пользователя о принятии технологии.

После выявления факторов принятия технологий ИСУ необходимо перейти к формированию выборки и проведению исследования с целью получения количественной оценки характера и степени влияния факторов.

3. КАЧЕСТВЕННЫЙ ЭТАП ИССЛЕДОВАНИЯ

Для исследования ранее обозначенных факторов принятия технологий ИСУ был проведен качественный этап анализа с целью верификации факторов, влияющих на принятие технологий интеллектуального учета, и детальной разработки анкеты для последующего количественного анализа.

Качественный этап состоит из глубинных полуструктурированных интервью с одиннадцатью представителями электроэнергетических компаний, а также компаний – потребителей электроэнергии на розничных рынках.

В качестве объекта проведения интервью были выбраны сотрудники электроэнергетических компаний, таких как энергосбытовые, электросетевые и генерирующие, компании коммерческой инфраструктуры оптового рынка электроэнергии и мощности. Сторону потребителей составили представители крупных строительных компаний, собственники коммерческой недвижимости, розничной торговли, а также российское предприятие, занимающееся исследованиями, разработкой и производством в области государственных знаков.

Каждый из респондентов занимает руководящую должность уровня заместителя директора департамента и выше и:

- имеет научный интерес в области цифровых технологий в сфере электроэнергетики;
- имеет представление или знает примеры использования систем интеллектуального учета;
- потенциально заинтересован в проведении тестирования систем интеллектуального учета;
- имеет непосредственное отношение к сфере инновационного развития в электроэнергетике.

Таблица 5
Факторы, влияющие на принятие технологий ИСУ компаниями электроэнергетики

Факторы восприятия	Пояснение
<i>Внутриорганизационные факторы</i>	
Техническая выполнимость	Техническая возможность установить ИСУ на стороне потребителя и наладить сбор информации с них
Воспринятые преимущества	Возможность анализа данных по энергопотреблению, коммерциализация данных, рост эффективности и точности прогнозирования энергопотребления, выявление бездоговорного потребления
Воспринятые риски	Риски утечки данных, а также риск роста нагрузки по раскрытию информации в органы-регуляторы
Ожидаемые затраты	Стоимость установки и дальнейшего обслуживания системы, а также потенциальные источники финансирования
<i>Факторы внешней среды</i>	
Влияние органов-регуляторов	Сопоставимость установки ИСУ с реализацией государственных программ, возможность использования тарифных источников для покрытия затрат на установку
Давление рыночной среды	Рост популярности систем интеллектуального учета среди потребителей, распространение аналогичных систем среди компаний-конкурентов
Технологические изменения в отрасли	Внедрение интеллектуальной системы учета является требованием технологического прогресса

Источник: составлено автором.

Также автору удалось провести интервью основателя компании, производящей и поставляющей системы неинтрузивного мониторинга нагрузки на территории Европейского союза.

По результатам анализа интервью были подтверждены и актуализированы факторы, влияющие на принятие технологий интеллектуальных систем учета электроэнергии как среди энергокомпаний (табл. 5), так и среди конечных потребителей на розничных рынках (табл. 6).

Следующим этапом является расчет непараметрических коэффициентов корреляции Спирмена (ρ_s) для ранжированных данных для подтверждения связей между элементами моделей. Связи компонентов модели признаются значимыми в случае превышения коэффициентом корреляции порогового значения 0,50.

В ходе корреляционного анализа было получено, что принятие технологий интеллектуальных систем учета компаниями электроэнергетики связано с технической выполнимостью ($\rho_s = 0,76$), воспринатыми рисками ($\rho_s = 0,57$), воспринатыми преимуществами ($\rho_s = 0,80$), ожидаемыми затратами ($\rho_s = 0,61$), влиянием органов-регуляторов ($\rho_s = 0,53$), давлением рыночной среды ($\rho_s = 0,81$), технологическими изменениями в отрасли ($\rho_s = 0,52$).

Результаты анализа интервью, проведенных с представителями компаний электроэнергетической отрасли, подтверждают выбранные факторы внутриорганизационной среды и внешней среды, а также их взаимосвязь и служат дополнительным обоснованием анкеты, разработанной для количественной оценки факторов, влияющих на принятие технологий ИСУ.

Корреляционный анализ общих и специфических факторов для конечных потребителей электроэнергии на роз-

Таблица 6
Факторы, влияющие на принятие технологий ИСУ конечными потребителями

Факторы восприятия	Пояснение
<i>Общие характеристики</i>	
Возможность тестирования	Возможность бесплатного или льготного тестирования системы
Сравнительное преимущество	Снижение доли затрат на электроэнергию, выявление фактов бездоговорного потребления, контроль работы устройств
Сложность	Легкость освоения системы, удобство работы с клиентской частью
<i>Специфические характеристики</i>	
Инновационная активность	Освоение передовой технологии в первых рядах
Надежность	Надежность работы системы, наличие постпродажного обслуживания и технической поддержки
Риск использования	Риски утечки данных, риск негативного влияния на работу производственного оборудования

Источник: составлено автором.

нических рынках выявил связь принятия решения об использовании с возможностью тестирования ($\rho_s = 0,54$), сравнительным преимуществом ($\rho_s = 0,68$), сложностью освоения ($\rho_s = 0,52$), инновационной активностью ($\rho_s = 0,62$), надежностью ($\rho_s = 0,60$), риском использования ($\rho_s = 0,64$).

Результаты анализа интервью, проведенных с представителями компаний – конечных потребителей электроэнергии, подтверждают выбранные общие и специфические факторы, а также их взаимосвязь и служат дополнительным обоснованием анкеты, разработанной для количественной оценки факторов, влияющих на принятие технологий интеллектуальных систем учета.

4. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ЭТАП ИССЛЕДОВАНИЯ

После обоснования факторов принятия технологий интеллектуальных систем учета электроэнергии были составлены анкеты и проведено анкетирование представителей компаний электроэнергетики и конечных потребителей электроэнергии (162 респондента, табл. 7) для дальнейшего построения модели регрессионного анализа, призванной определить степень влияния выявленных факторов на принятие решение о внедрении ИСУ.

Для измерения выявленных факторов были сформулированы утверждения анкеты, респондентам было предложено выбрать степень согласия с ними. Для измерения степени согласия была использована семибалльная шкала Лайкерта, где 1 – «совершенно не согласен», 4 – «не знаю, согласен или не согласен», 7 – «полностью согласен». Вопросы анкет приведены в табл. 8, 9.

Для измерения фактора «Техническая выполнимость» была использована шкала с двумя вопросами, призванными оценить, как возможность компании организовать сбор данных с потребителей влияет на принятие решения. Для оценки фактора «Воспринятые риски» использовалась шкала с четырьмя вопросами, оценивающими риски утечки данных и их последствия, а также риск повышения количества

раскрываемой информации по требованию органов-регуляторов. Фактор «Воспринятые преимущества» был измерен при помощи пяти вопросов, описывающих ряд улучшений текущей деятельности компании, а также новые источники дохода. Фактор «Ожидаемые затраты» измерялся четырьмя вопросами, описывающими затраты на установку ИСУ, а также источники покрытия затрат. Для измерения фактора «Влияние органов-регуляторов» были использованы два вопроса, которые описывали соответствие установки ИСУ с государственными программами и возможность включения затрат в тарифные источники. Давление рынка оценивалось при помощи четырех вопросов, сфокусированных на заинтересованности в технологиях систем интеллектуального учета электроэнергии со стороны конечных потребителей, а также конкурентов. Фактор «Технологические изменения в отрасли» был измерен двумя вопросами, характеризующими необходимость внедрения технологий ИСУ, если это станет требованием времени или разовьются технологии со схожим функционалом.

Аналогично были сформированы вопросы для исследования общих и специфических факторов, влияющих на принятие технологий ИСУ со стороны конечных потребителей на розничных рынках электроэнергии. Возможность тестирования измерялась двумя вопросами, оценивающими отношение респондентов к возможности протестировать ИСУ бесплатно или при предоставлении льготного периода. Сравнительное преимущество измерялось как оценка того, насколько существенны положительные эффекты внедрения ИСУ для конечных потребителей. Сложность освоения измерялась при помощи двух вопросов, оценивающих, насколько готовы респонденты к освоению новой технологии. Фактор «Инновационная активность» измерялся в соответствии с вопросами относительно важности для респондента быть инноватором. Фактор «Надежность» был измерен в соответствии с оценкой респондентов в потребности в постпродажном обслуживании и технической поддержке. Для оценки фактора «Воспринятые риски» использовалась шкала с четырьмя вопросами, оценивающими риски утечки данных и их последствия, а также риск негативного влияния ИСУ на работу производственного оборудования.

В начале проведения количественного анализа были рассчитаны коэффициенты надежности (альфа Кронбаха) для всех факторов, исследуемых на основе шкал из нескольких вопросов. Полученные коэффициенты удовлетворяют требованию к минимальному уровню надежности для полевых исследований – 0,65. Далее был выполнен факторный анализ методом главных компонент и ортогонального вращения, максимизирующего вариацию (варимакс) для четырех групп вопросов, описывающих четыре аспекта внутриорганизмационных факторов, и трех групп вопросов, описывающих три аспекта внешних факторов.

Факторный анализ на основе метода главных компонент с ортогональным вращением, максимизирующим вариацию, выявил наличие четырех внутриорганизмационных характеристик и трех факторов внешней среды, которые описывали суммарно 87,2% вариации в вопросах. Значения полученных факторов использовались для формирования итогового набора факторов, которые влияют на принятие технологий интеллектуальных систем учета электроэнергетическими

Таблица 7

Структура выборки по направлениям деятельности компаний

Характеристика организации	Доля компаний (%)
<i>Энергокомпании</i>	
Электросетевая компания	13,0
Энергосбытовая компания	20,4
Субъект коммерческой инфраструктуры оптового рынка	0,6
Генерирующая компания	5,6
<i>Потребители электроэнергии</i>	
Инвестиционно-строительная компания	1,9
Розничная торговля	29,0
Собственник коммерческой недвижимости	24,1
Управляющая компания ЖКХ	5,6

Источник: составлено автором.

Таблица 8
Индикаторы измерения факторов принятия технологий ИСУ компаниями электроэнергетики

Фактор	Обозначение	Измерение	Альфа Кронбаха
Внутриорганизационные характеристики			
Техническая выполнимость	A1	Наша компания установит ИСУ, если существует техническая возможность собирать данные со всех счетчиков, установленных на стороне потребителя электроэнергии	0,83
	A2	Наша компания установит ИСУ, даже если не у всех потребителей существует физическая возможность установить счетчик	
Воспринятые риски	R1	Наша компания установит ИСУ, если данные, обрабатываемые и передаваемые системой, имеют необходимую степень защиты	0,76
	R2	Наша компания установит ИСУ, если система будет не более опасна, чем существующие счетчики	
	R3	Наша компания установит ИСУ, если риски утечки данных, собранных системой, не будут высокими	
	R4	Наша компания установит ИСУ, даже если регулирующие органы обяжут раскрывать информацию, собранную при помощи системы	
Воспринятые преимущества	P1	Наша компания установит ИСУ, если она позволит более эффективно работать с бездоговорным энергопотреблением	0,77
	P2	Наша компания установит ИСУ, если собранные данные повысят эффективность прогнозирования энергопотребления	
	P3	Наша компания установит ИСУ, если она будет способствовать реализации программ по управлению спросом	
	P4	Наша компания установит ИСУ, если она позволит реализовать и (или) улучшить новые виды деятельности (в том числе энергоконсалтинг и энергоаудит)	
	P5	Наша компания установит ИСУ, если будет возможность коммерциализировать собранные данные	
Ожидаемые затраты	C1	Наша компания установит ИСУ, если стоимость системы будет сопоставима с существующими счетчиками	0,69
	C2	Наша компания установит ИСУ, даже если стоимость системы будет выше стоимости существующих счетчиков	
	C3	Наша компания установит ИСУ, если установка системы будет оплачиваться за счет потребителя	
	C4	Наша компания установит ИСУ, даже если оплата будет производиться за счет собственных, а не тарифных источников финансирования	
Внешние факторы			
Влияние органов-регуляторов	G1	Наша компания установит ИСУ, если это будет способствовать реализации государственных программ в области интеллектуального учета и (или) управления спросом	0,76
	G2	Наша компания установит ИСУ, если в рамках реализации государственных программ установка сенсора будет финансироваться за счет тарифных источников	
Давление рыночной среды	M1	Наша компания установит ИСУ, если существенно возрастет спрос на системы интеллектуального учета со стороны населения	0,72
	M2	Наша компания установит ИСУ, если существенно возрастет спрос на системы интеллектуального учета со стороны бизнеса и крупных потребителей	
	M3	Наша компания установит ИСУ, если большинство компаний-конкурентов тоже внедрят систему	
	M4	Наша компания установит ИСУ, если это будет являться конкурентным преимуществом и позволит увеличить число клиентов	
Технологические изменения в отрасли	T1	Наша компания установит ИСУ, если вследствие технологического прогресса это станет требованием времени	0,66
	T1	Наша компания установит ИСУ, если не появится альтернативная технология со схожим функционалом	

Источник: составлено автором.

компаниями и которые затем были включены в модель регрессионного анализа.

Полученные по окончании выполнения факторного анализа результаты применялись для определения степени влияния факторов на принятие технологий интеллектуальных систем учета среди энергокомпаний:

$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot A_i + \beta_2 \cdot R_i + \beta_3 \cdot P_i + \beta_4 \cdot C_i + \beta_5 \cdot G_i + \beta_6 \cdot M_i + \beta_7 \cdot T_i + \varepsilon_i$, (1)
где Y_i – показатель принятия технологии интеллектуальных систем учета (бинарная переменная, где 1 – технология интеллектуальных систем учета электроэнергетики

принята для использования компаниями; 0 – не принята); A_i – возможность технической выполнимости для использования ИСУ; R_i – воспринятые компаниями риски, связанные с использованием ИСУ; P_i – воспринятые компанией преимущества использования ИСУ; C_i – ожидаемые затраты на установку ИСУ; G_i – давление со стороны органов-регуляторов, влияющее на установку ИСУ; M_i – давление рынка, влияющее на принятие технологий интеллектуальных систем учета; T_i – технологические изменения в отрасли, способствующие принятию технологий интел-

Таблица 9
Индикаторы измерения факторов принятия технологий ИСУ конечными потребителями

Фактор	Обозначение	Измерение	Альфа Кронбаха
Общие характеристики			
Возможность тестирования	TA1	Наша компания установит счетчик ИСУ, если будет предоставлена возможность протестировать его бесплатно	0,85
	TA2	Наша компания установит счетчик ИСУ, если на определенный период времени будет предоставлен льготный период	
Сравнительное преимущество	CP1	Наша компания установит счетчик ИСУ, если обладает высокой долей затрат на электроэнергию	0,71
	CP2	Наша компания установит счетчик ИСУ, если у нас установлено оборудование с высоким потенциалом маневренности	
	CP3	Наша компания установит счетчик ИСУ, если наш производственный процесс обладает высоким потенциалом гибкости	
	CP4	Наша компания установит счетчик ИСУ, если он позволит эффективно выявлять факт незаконного подключения к сетям	
	CP5	Наша компания установит счетчик ИСУ, если он позволит существенно снизить затраты на электроэнергию	
	CP6	Наша компания установит счетчик ИСУ, если он позволит осуществлять контроль работы оборудования (в том числе превентивный контроль и контроль несанкционированного использования)	
Сложность	DF1	Наша компания установит счетчик ИСУ, если его установка в существующую сеть не вызовет существенной сложности	0,87
	DF2	Наша компания установит счетчик ИСУ, если процесс работы с пользовательским приложением (сайтом) будет легко осваиваемый	
Специфические характеристики			
Инновационная активность	SF1	Наша компания установит счетчик ИСУ, так как предпочитает внедрять передовые технологии в первых рядах	0,74
	SF2	Наша компания установит счетчик ИСУ, если большинство компаний-конкурентов будет иметь опыт использования счетчиков ИСУ к настоящему моменту	
Надежность	SC1	Наша компания установит счетчик ИСУ, если будет предоставлена дальнейшая техническая поддержка сенсора и пользовательского приложения (сайта)	0,69
	SC2	Наша компания установит счетчик ИСУ, если будет уверена, что центр обработки данных системы ИСУ выполняет те действия, которые необходимы	
Риск использования	RS1	Наша компания установит счетчик ИСУ, если данные, обрабатываемые системой ИСУ, имеют необходимую степень защиты	0,83
	RS2	Наша компания установит ИСУ, если счетчики ИСУ будут не более опасны, чем существующие счетчики	
	RS3	Наша компания установит ИСУ, если риски утечки данных, собранных счетчиками, не будут высокими	
	RS4	Наша компания установит ИСУ, если будет уверена, что сенсор не способен негативно повлиять на работу производственного оборудования	

Источник: составлено автором.

Таблица 10
Принятие технологий ИСУ компаниями электроэнергетики:
влияние внутриорганизационных факторов и факторов внешней среды

Независимые показатели	Нестандартизированные коэффициенты	Стандартизированные коэффициенты
Константа (β_0)	0,187 (0,017)	
<i>Внутриорганизационные характеристики</i>		
Техническая выполнимость A_i	0,359*** (0,022)	0,365***
Воспринятые риски R_i	0,471*** (0,106)	0,476*
Воспринятые преимущества P_i	0,402** (0,093)	0,408***
Ожидаемые затраты C_i	0,261** (0,074)	0,265***
<i>Факторы внешней среды</i>		
Влияние органов-регуляторов G_i	0,538** (0,065)	0,539
Давление рыночной среды M_i	0,423*** (0,061)	0,419***
Технологические изменения в отрасли T_i	0,258** (0,064)	0,262***
Скорректированный R^2	0,692	
Количество наблюдений	162	

Примечание. * – $p < 0,10$; ** – $p < 0,05$; *** – $p < 0,01$. В скобках даны стандартные ошибки.

Источник: составлено автором.

лектуальных систем учета электроэнергии; ε_i – случайная ошибка.

Исследование общих и специфических факторов, влияющих на принятие технологий интеллектуальных систем учета электроэнергии конечными потребителями на розничных рынках электроэнергии, было проведено при помощи восемнадцати вопросов.

В целом три общих и три специфических фактора объясняли 81,3% вариации в ответах на вопросы респондентами, что соответствует рекомендациям об объяснении 70% вариации в структурных моделях.

Исследование общих и специфических факторов принятия технологий интеллектуальных систем учета конечными потребителями электроэнергии было проведено по следующей модели:

$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot TA_i + \beta_2 \cdot CP_i + \beta_3 \cdot DF_i + \beta_4 \cdot SF_i + \beta_5 \cdot SC_i + \beta_6 \cdot RS_i + \varepsilon_i$, (2)
где Y_i – показатель принятия технологий интеллектуальных систем учета (бинарная переменная, где 1 – технология интеллектуального учета принята для использования компанией; 0 – не принята); TA_i – возможность тестирования ИСУ; CP_i – сравнительное преимущество, связанное с использованием ИСУ; DF_i – сложность освоения использования ИСУ; SF_i – инновационная активность потребителей, влияющая на принятие решения об установке ИСУ; SC_i – надежность использования ИСУ; RS_i – риски использования, влияющие на принятие технологий интеллектуальных систем учета; ε_i – случайная ошибка.

С использованием метода максимального правдоподобия были получены стандартизированные и нестандартизированные коэффициенты регрессии, которые в дальнейшем были использованы для определения степени влияния факторов на принятие технологий интеллектуальных систем учета.

Регрессионный анализ позволил выявить степень влияния различных факторов на принятие технологий интел-

лектуальных систем учета компаниями электроэнергетической отрасли (внутриорганизационных характеристик компании и факторов влияния внешней среды), а также степень влияния общих и специфических факторов (табл. 10–11). Оценка влияния этих независимых переменных на принятие ИСУ была проведена с использованием метода максимального правдоподобия.

Интерпретация полученных данных позволяет ответить на первый исследовательский вопрос: «Какие факторы влияют на принятие технологий интеллектуальных систем учета электроэнергии, какова степень их влияния?»

В табл. 10 представлены результаты регрессионного анализа влияния внутриорганизационных факторов и факторов внешней среды на процесс принятия технологий интеллектуальных систем учета. Все характеристики оказывают положительный эффект на принятие технологии, однако степень их влияния различна, что обусловлено спецификой составленной анкеты. Полученные коэффициенты регрессии могут быть использованы для сравнения степени значимости факторов, влияющих на принятие ИСУ электроэнергетическими компаниями.

Таким образом, при принятии решения о внедрении ИСУ наиболее сильное влияние оказывает давление органов-регуляторов ($\beta = 0,538$), а также низкий уровень риска использования технологии ($\beta = 0,471$). Следовательно, соответствие внедрения ИСУ государственным программам в сфере электроэнергетики, как и возможность компаний финансировать установку системы из тарифных источников, является существенным фактором при принятии решения. Не менее значим фактор, связанный с риском утечки данных: ИСУ должна быть не более опасна, чем существующие приборы учета, а риски утечки не должны приводить к серьезным последствиям. Также для компаний важны давление рынка ($\beta = 0,423$) и воспринятые преимущества ($\beta = 0,402$). Уме-

Таблица 11
Принятие технологий ИСУ конечными потребителями: влияние общих и специфических факторов

Независимые показатели	Нестандартизированные коэффициенты	Стандартизированные коэффициенты
Константа (β_0)	0,199 (0,027)	
<i>Общие характеристики</i>		
Возможность тестирования TA_i	0,291*** (0,123)	0,295***
Сравнительное преимущество CP_i	0,417*** (0,024)	0,411*
Сложность DF_i	0,295** (0,096)	0,300***
<i>Специфические характеристики</i>		
Инновационная активность SF_i	0,096** (0,045)	0,099
Надежность SF_i	0,347*** (0,037)	0,346***
Риск использования RS_i	0,318** (0,076)	0,323***
Скорректированный R^2	0,651	
Количество наблюдений	162	

Примечание. * – $p < 0,10$; ** – $p < 0,05$; *** – $p < 0,01$. В скобках даны стандартные ошибки.
Источник: составлено автором.

ренное влияние оказывает фактор, связанный с технической выполнимостью ($\beta = 0,359$), что может свидетельствовать о том, что компания готова внедрить ИСУ, даже если не со всех счетчиков будет возможно собирать данные. Относительно малое влияние оказывают факторы, связанные с ожидаемыми затратами ($\beta = 0,261$) и технологическими изменениями в отрасли ($\beta = 0,258$).

В табл. 11 представлены результаты регрессионного анализа влияния общих и специфических факторов на процесс принятия технологий интеллектуальных систем учета со стороны конечного потребителя электроэнергии на розничных рынках. Все характеристики оказывают положительный эффект на принятие технологии, однако степень их влияния различна, что обусловлено спецификой составленной анкеты. Аналогично анализу результатов для электроэнергетических компаний полученные коэффициенты регрессии использованы для интерпретации степени воздействия факторов, влияющих на принятие ИСУ потребителями на розничных рынках.

На конечных потребителей при принятии решения о внедрении ИСУ наиболее сильное влияние оказывают воспринятые сравнительные преимущества ($\beta = 0,417$), а также низкий уровень риска использования технологии ($\beta = 0,318$) и ее надежность ($\beta = 0,347$). Это может быть обусловлено желанием потребителей максимально эффективно использовать свое оборудование и обезопасить себя от коммерческих потерь. В то же время потребители хотят быть уверенными, что устанавливаемая система интеллектуального учета электроэнергии не способна негативно повлиять на режимы работы производственного оборудования, а сама система будет обеспечена высоким уровнем технического сопровождения. Не менее значим фактор, связанный с риском утечки данных: ИСУ должна быть не более опасна, чем существующие приборы учета, а риски утечки не должны приводить к серьезным последствиям. Возможность льготно протестировать систему и ознакомиться с ее преимуществами оказывает умерен-

ное воздействие ($\beta = 0,291$), как и сложность освоения ($\beta = 0,295$). Потребители готовы начать пользоваться системой, если ее освоение не будет связано с существенными трудностями, а интерфейс системы будет понятен. Низкой степенью влияния обладает фактор, связанный с инновационной деятельностью компании ($\beta = 0,096$). Анализируя глубинные интервью, низкую степень влияния этого фактора можно объяснить тем, что инновационная деятельность мало интересует компании в отрыве от достижения каких-либо сравнительных преимуществ.

5. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ

Количественный этап исследования показал степень влияния различных факторов принятия технологий интеллектуальных систем учета электроэнергии в разрезе электроэнергетических компаний и компаний – потребителей электроэнергии на розничных рынках. Эмпирически было показано, что при принятии интеллектуального учета компаниями электроэнергетики наиболее сильное влияние оказывают давление органов-регуляторов и уровень риска использования. Для потребителей решающими оказались факторы, связанные с преимуществами от внедрения ИСУ при низких рисках использования и высоком уровне надежности. Большинство респондентов выделили именно эти аспекты как наиболее важные.

В завершение работы будет представлен перечень мер, способствующих ускорению внедрения технологий интеллектуальных систем учета электроэнергии, а также ряд решений, направленных на дальнейшее развитие инновационных энергетических практик.

Рекомендации для поставщиков электроэнергии

Наиболее существенные эффекты от внедрения технологий интеллектуальных систем учета электроэнергии будут наблюдаться при широком охвате конечных потреби-

телей электроэнергетики. Исходя из этого, на первых этапах внедрения имеет смысл централизованно устанавливать счетчики, чтобы предоставить первым потребителям возможность тестирования и наглядного изучения преимуществ технологии. В качестве мер по централизованному внедрению можно предложить:

- централизованное обновление парка систем учета электроэнергии. Энергетические компании могут проводить замену традиционных счетчиков на счетчики ИСУ (например, при замене средств учета, выработавших свой срок службы) и предоставлять льготный период тестирования потребителям;
- взаимодействие с инвестиционно-строительными компаниями. ИСУ могут быть внедрены на этапе строительства объекта недвижимости, например коммерческого здания или современного жилого комплекса. Преимуществом такого способа является то, что затраты на установку счетчиков будут учтены на этапе разработки проекта.

Помимо возможностей тестирования и понимания сравнительного преимущества для пользователей (и для энергокомпаний) одним из наиболее значимых факторов является степень защищенности данных. Для обеспечения должного уровня безопасности рекомендуется реализовать систему обработки на территории Российской Федерации и по возможности избегать трансграничной передачи данных, а также использовать технологии защищенной передачи. Существенным подспорьем будет являться наличие развитой IT-инфраструктуры во владении энергетической компании.

Анализ факторов, влияющих на принятие технологий ИСУ потребителями, показал, что пользователям важна надежность их работы и высокий уровень технической поддержки. Таким образом, энергокомпаниям необходимо уделить внимание проработке взаимодействия с клиентами как в плане надежности и интуитивной понятности пользовательского приложения и онлайн-платформы, так и в контексте персональной технологической поддержки.

Рекомендации для агрегаторов спроса

Субъекты электроэнергетики, в том числе гарантирующие поставщики и независимые энергосбытовые компании или потребители электроэнергии, заключившие договор оказания услуг по изменению нагрузки с потребителями розничного рынка электрической энергии, могут пройти конкурсный отбор, проводимый АО «СО ЕЭС» и получить статус агрегатора спроса.

Рынок услуг по управлению спросом является довольно обещающим и, по оценкам Национальной технологической инициативы EnergyNet, в долгосрочной перспективе может составить от 50 до 70 млрд руб., что делает особенно значимым получение лидерских позиций на нем.

Для успешного завоевания лидерских позиций на рынке необходимо выполнение следующих шагов:

- рациональный выбор целевых клиентов, а именно выявление при помощи аналитических данных, собираемых ИСУ, потребителей электроэнергии с высоким потенциалом к управлению спросом. Это могут быть промышленные предприятия, работающие в несколько смен, коммерческая недви-

жимость с большим количеством климатической и осветительной техники, потребители, имеющие «за счетчиком» объекты распределенной генерации или системы накопления электроэнергии, крупные дата-центры и т.п.;

- вовлечение клиентов в управление спросом. Обычно внедрение управления спросом сопряжено с высоким уровнем транзакционных издержек и капитальных затрат на организацию информационного обмена, однако ИСУ с применением счетчиков неинтрузивного мониторинга нагрузки успешно решает данную проблему. Грамотная реализация онлайн-платформы (или мобильного приложения) может сыграть решающую роль в формировании положительного пользовательского опыта. Легкость в освоении алгоритма действий, представление объема энергопотребления, стоимости электроэнергии и величины эффектов от управления спросом в виде интерактивной инфографики, а также наглядная демонстрация выгоды от участия в программе управления спросом будут формировать положительное отношение пользователя. Для того чтобы участие пользователя в управлении спросом не стало разовым событием, необходимо уделить внимание демонстрации выгоды на некотором промежутке времени;
- обратная связь и участие в формировании нормативно-правовой базы. Концепция управления спросом, как и более сложные концепции активных потребителей, в настоящее время находится на стадии пилотного проекта. Для корректного формирования нормативно-правовой базы, обеспечивающей развитие агрегаторов спроса, а также совершенствования регуляторных и рыночных механизмов необходима обратная связь от участников управления спросом. Своевременная обратная связь и активное участие в формировании модели рынка агрегаторов спроса будут способствовать росту эффективности данного рынка и повышению доходности его участников.

Рекомендации для органов власти и регуляторов

Как отмечалось ранее, органы власти и регуляторы оказывают критическое влияние на правила и регламенты функционирования оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности.

Развитие технологий интеллектуальных систем учета электроэнергии может иметь ряд положительных эффектов в разрезе органов власти:

- анализ больших данных. Он может существенно повысить качество и точность разработки программ перспективного развития и стратегических документов, повысить точность прогнозирования объемов и цен на электрическую энергию и мощность;
- положительные системные эффекты. Одной из ключевых функций технологий ИСУ является побуждение пользователя к модулированию нагрузки и ценозависимому управлению спросом. При массовом распространении управления спросом будут достигнуты существенные эффекты на уровне ЕЭС. Снижение пикового спроса на мощность приведет к снижению цены мощности в результате отказа от содержания

пиковой генерации, а также вынужденной генерации по электроэнергии. В среднесрочной перспективе по мере распространения управления спросом снизится потребность в инвестициях на строительство и модернизацию генерации. На рынке на сутки вперед снизится стоимость электроэнергии в часы пик в результате отсутствия необходимости использовать малоэффективные генерирующие мощности. И наконец, более равномерная загрузка электросетевых активов снизит потребность в инвестициях на строительство новых, а анализ данных об энергопотреблении позволит перераспределить имеющуюся мощность между потребителями и уменьшить объемы невостробованных резервов сетевых мощностей.

В итоге перечисленные меры приведут к установлению более справедливой и экономически обоснованной цены на электрическую энергию и мощность для конечных потребителей.

Одними из ключевых факторов, влияющих на принятие технологий интеллектуальных систем учета электроэнергии компаниями электроэнергетики, является давление органов-регуляторов и возможность включить внедрение ИСУ в тарифные источники. Исходя из этого, учет затрат на внедрение технологий ИСУ электроэнергии в необходимую валовую выручку организации способен послужить мощным стимулом к внедрению.

В то же время, несмотря на качественный рост объема аналитических данных, собираемых при помощи ИСУ, нельзя допустить резкого роста нагрузки на энергокомпанию в рамках раскрытия информации, так как это может стать серьезным фактором, снижающим мотивацию к внедрению.

Таким образом, слаженная работа субъектов различных рынков, органов-регуляторов, введение практики своевременного обновления нормативно-правовой базы в сфере электроэнергетики и технического регулирования, актуализация правил и регламентов рыночной системы электроэнергетики России способны ускорить распространение систем интеллектуального учета электроэнергии и, как следствие, достижение положительных эффектов от их внедрения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьмин П.С. (2019). Неинтрузивный мониторинг нагрузки: эффекты внедрения и перспективы распространения // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 10. № 4. С. 306-319. DOI: <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2019-4-306-319>.
2. Ребязина В.А., Куц С.П., Красников А.В., Смирнова М.М. (2011). Инновационная деятельность российских компаний: результаты эмпирического исследования // Российский журнал менеджмента. 2011. Т. 9. № 3. С. 29-54.
3. Трачук А.В., Линдер Н.В. (2018). Технологии четвертой промышленной революции: исследование технологического принятия промышленными компаниями с помощью метода нелинейных главных компонент (NLPCA) // Управленческие науки в современном мире. Т. 1. № 1. С. 4-14.
4. Трачук А. (2010). Риски роста концентрации на рынке электроэнергии // ЭнергоРынок. № 3. С. 28-32.
5. Хохлов А., Мельников Ю., Веселов Ф., Холкин Д., Дацко К. (2018). Распределенная энергетика в России: потенциал развития // Сколково. URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_DER-3.0_2018.02.01.pdf.
6. Цифровой переход в электроэнергетике (2017) // Центр стратегических разработок. URL: <https://www.csr.ru/issledovaniya/tsifrovoj-perehod-velektroenergetike-rossii/>.
7. Шваб К. (2016). Четвертая промышленная революция / Пер. с нем. М.: Эксмо, 2016.
8. Bergman D.C., Jin D., Juen J.P., Tanaka N., Gunter C.A., Wright A.K. (2011). Non-intrusive load shed verification // IEEE Pervasive Comput. 2011. Vol. 10. No. 1. P. 49-57.
9. Bray R., Woodman B., Connor P. (2018). Policy and regulatory barriers to local energy markets in Great Britain. University of Exeter. URL: http://geography.exeter.ac.uk/media/universityofexeter/schoolofgeography/images/researchgroups/epg/09.05.18_Policy_and_Regulatory_Barriers_to_LEMs_in_GB_BRAY_.pdf.
10. Davis F.D. (1989). Perceived use fullness, perceived ease of use and user acceptance of information technology // MIS Quarterly. Vol. 13. No. 3. P. 319-340.
11. Devlin M., Hayes B. (2018). Non-intrusive load monitoring using electricity smart meter data: A deep learning approach // researchgate.net. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29463.42402>.
12. Freeman C., Clark J., Soete L. (1982). Unemployment and technical innovation: A study of long waves and economic development. London: Frances Printer.
13. Lin C., Wang Z. (2016). A new DSM energy-pricing model based on load monitoring system. Proceedings of the 2nd International conference on artificial intelligence. Management Science and Electronic Commerce, AIMSEC. P. 3650-3653.
14. McKenna E., Richardson I., Thomson M. (2012). Smart meter data: Balancing consumer privacy concerns with legitimate applications // Energy Policy. 2012. Vol. 41. P. 807-814.
15. Molla A., Licker P.S. (2002). PERM: A model of e-commerce adoption in developing countries // Issues and trends of information technology management in contemporary organizations / M. Khosrowpour (ed.). Seattle: Idea Group Publishing. P. 527-530.
16. Molla A., Licker P.S. (2005). Perceived e-readiness factors in e-commerce adoption: An empirical investigation in a developing country // International Journal of Electronic Commerce. Vol. 10. No. 1. P. 83-110.2.
17. Naghibi B., Deilami S. (2014) Non-intrusive load monitoring and supplementary techniques for home energy management. Australasian Universities Power Engineering Conference (AUPEC). DOI: <https://doi.org/10.1109/aupec.2014.6966647>.
18. Parrish B., Heptonstall P., Gross R., Sovacool B. (2020). A systematic review of motivations, enablers and barriers for consumer engagement with residential demand response // Energy Policy. Vol. 138. P. 172-175. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111221>.

19. Rogers E. (2003). Diffusion of innovations / 5th ed. New York: Free Press.
20. Smart grids and renewables. A guide for effective deployment (2013) // International Renewable Energy Agency. URL: https://www.irena.org/documentdownloads/publications/smart_grids.pdf.
21. Technical change and full employment (1987) / C. Freeman, L. Soete (eds.). Oxford: Basic Blackwell.
22. Zhuang M., Shahidehpour M., Zuyi L. (2018). An overview of non-intrusive load monitoring: approaches, business applications, and challenges. 2018 International conference on power system technology. P. 4291–4299. DOI: <https://doi.org/10.1109/POWERCON.2018.8601534>.
23. Zoha A., Gluhak A., Imran M., Rajasegarar S. (2012). Nonintrusive load monitoring approaches for disaggregated energy sensing: A survey // Sensors. 2012. Vol. 12. P. 16838–16866.

REFERENCES

1. Kuzmin P.S. (2019). Neintruzivnyy monitoring nagruzki: efekty vnedreniya i perspektivy rasprostraneniya [Non-intrusive load monitoring: Implementation effects and distribution prospects]. *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment [Strategic Decision and Risk Management]*. 10(4), 306-319. DOI: <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2019-4-306-319>.
2. Rebyazina V.A., Kushch S.P., Krasnikov A.V., Smirnova M.M. (2011). Innovatsionnaya deyatel'nost' rossiyskikh kompaniy: rezul'taty empiricheskogo issledovaniya [Innovative activity of the Russian companies: Results of empirical research]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta [Russian Management Journal]*, 9(3), 29-54.
3. Trachuk A.V., Linder N.V. (2018). Tekhnologii chetvertoy promyshlennoy revolyutsii: issledovanie tekhnologicheskogo prinyatiya promyshlennymi kompaniyami s pomochsh'yu metoda nelineynykh glavnykh komponent (NLPKA) [Technologies of the fourth industrial revolution: Research of technological adoption by industrial companies using NLPKA]. *Upravlencheskie nauki v sovremennom mire [Managerial Sciences in the Modern World]*, 1(1), 4-14.

4. Trachuk A. (2010). Riski rosta kontsentratsii na rynke elektroenergii [Risks of growth of concentration in the electric power market]. *EnergoRynok*, 3, 28-32.
5. Khokhlov A., Melnikov Yu., Veselov F., Holkin D., Dacko K. (2018). *Raspredelennaya energetika v Rossii: potentsial razvitiya [Distributed energy in Russia: development potential]*. Skolkovo. URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_DER-3.0_2018.02.01.pdf.
6. *Tsifrovoy perekhod v elektroenergetike [Digital Transition in Electric power industry]* (2017). Tsentr strategicheskikh razrabotok. URL: <https://www.csr.ru/issledovaniya/tsifrovoy-perekhod-velektroenergetike-rossii/>.
7. Schwab K. (2016). *Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya [Die Vierte Industrielle Revolution]*. Moscow, Eksmo.
8. Bergman D.C., Jin D., Juen J.P., Tanaka N., Gunter C.A., Wright A.K. (2011). Non-intrusive load shed verification. *IEEE Pervasive Comput*, 10(1), 49-57.
9. Bray R., Woodman B., Connor P. (2018). *Policy and Regulatory Barriers to Local Energy Markets in Great Britain*. University of Exeter. URL: http://geography.exeter.ac.uk/media/universityofexeter/schoolofgeography/images/researchgroups/epg/09.05.18_Policy_and_Regulatory_Barriers_to_LEMs_in_GB_BRAY_.pdf
10. Davis F.D. (1989). Perceived use fullness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
11. Devlin M., Hayes B. (2018). *Non-intrusive load monitoring using electricity smart meter data: A deep learning approach*. researchgate.net. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29463.42402>.
12. Freeman C., Clark J., Soete L. (1982). *Unemployment and technical innovation: A study of long waves and economic development*. London, Frances Printer.

13. Lin C., Wang Z. (2016). A new DSM energy-pricing model based on load monitoring system. Proceedings of the 2nd International Conference on Artificial Intelligence. *Management Science and Electronic Commerce, AIMSEC*, 3650-3653.
14. McKenna E., Richardson I., Thomson M. (2012). Smart meter data: Balancing consumer privacy concerns with legitimate applications. *Energy Policy*, 41, 807-814.
15. Molla A., Licker P.S. (2002). PERM: A model of e-commerce adoption in developing countries. In: Khosrowpour M. (ed.). *Issues and trends of information technology management in contemporary organizations*. Seattle, Idea Group Publishing, 527-530.
16. Molla A., Licker P.S. (2005). Perceived e-readiness factors in e-commerce adoption: An empirical investigation in a developing country. *International Journal of Electronic Commerce*, 10(1), 83-110.2.
17. Naghibi B., Deilami S. (2014). Non-intrusive load monitoring and supplementary techniques for home energy management. *Australasian Universities Power Engineering Conference (AUPEC)*. DOI: <https://doi.org/10.1109/aupec.2014.6966647>.
18. Parrish B., Heptonstall P., Gross R., Sovacool B. (2020). A systematic review of motivations, enablers and barriers for consumer engagement with residential demand response. *Energy Policy*, 138, 172-175. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111221>.
19. Rogers E. (2003). *Diffusion of innovations*. 5th ed. New York, Free Press.
20. Smart grids and renewables. A guide for effective deployment (2013). *International Renewable Energy Agency*. URL: https://www.irena.org/documentdownloads/publications/smart_grids.pdf.
21. Freeman C., Soete L. (eds.). *Technical change and full employment* (1987). Oxford, Basic Blackwell.
22. Zhuang M., Shahidehpour M., Zuyi L. (2018). An overview of non-intrusive load monitoring: Approaches, business applications, and challenges. *2018 International Conference on Power System Technology*, 4291-4299. DOI: <https://doi.org/10.1109/POWERCON.2018.8601534>.
23. Zoha A., Gluhak A., Imran M., Rajasegarar S. (2012). Nonintrusive load monitoring approaches for disaggregated energy sensing: A survey. *Sensors*, 12, 16838-16866.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Павел Сергеевич Кузьмин

Специалист управления экономического планирования и договорных отношений АО «Синтез Групп».

Область научных интересов: стратегия и управление развитием компаний, формирование стратегии развития компаний.

E-mail: kuzminps.fa@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Pavel S. Kuzmin

Specialist of the department of economic planning and contract relations, Sintez Grupp CJSC.

Research interests: strategy and management of company development, formation of a company development strategy.

E@mail: kuzminps.fa@yandex.ru

Corporate environmentalism: Redesigning business models to fit strategy, organizational capabilities and the natural environment

Gregorio Martín-de Castro¹

¹ Complutense University of Madrid, Spain

ABSTRACT

The increasing concern of citizens, nations and businesses on natural environment protection and respect lead companies to re-invent new ways of business activities and models. In that sense, new paradigms as the Circular Economy and stakeholders' pressures move companies towards corporate environmentalism, which supposes to modify company's aim, mission and strategy. The formulation and implementation of effective proactive environmental strategies implies the reconfiguration and development of new environmental organizational capabilities, especially those linked to business operations and market-related ones. In this new competitive arena, environmental innovations, green marketing and corporate image, environmental legitimacy and reputation are analyzed as main drivers of proactive environmental strategies and key decisions of new and sustainable business models.

This paper develops an integrative review of previous concepts intimately related to corporate environmentalism and proposes some fruitfully avenues of future research for those, both academics and business practitioners, focused on how to fit firm's activities and competitiveness and the respect and preservation of the natural environment.

KEYWORDS:

corporate environmentalism, Circular Economy, eco-innovations, eco-strategy, the green marketing, sustainable development.

FOR CITATION:

Martín-de Castro G. (2021). Corporate environmentalism: Redesigning business models to fit strategy, organizational capabilities and the natural environment. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(1), 24-33. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-24-33.

Корпоративный энвайронментализм: трансформация бизнес-моделей для соответствия стратегии, организационным возможностям и требованиям окружающей среды

Григоріо Мартин-де-Кастро¹

¹ Мадридский университет Комплутенсе (Испания)

АННОТАЦИЯ

Защита окружающей среды вызывает все большую озабоченность граждан, компаний и стран и требует формирования новых способов ведения бизнеса и трансформации бизнес-моделей. В этом смысле появляющиеся новые парадигмы, такие как циркулярная экономика и стейкхолдерский подход, перемещают компании к корпоративному энвайронментализму, который предполагает полную трансформацию стратегических целей, миссии и видения. Формулировка и внедрение эффективных превентивных экологических стратегий подразумевают реконфигурацию и развитие новых экостратегий, направленных на совершенствование деловых операций. В статье анализируются новые направления повышения конкурентоспособности, основанные на экойнновациях: зеленый маркетинг и корпоративный имидж, экологическая законность и репутация. Проведен анализ выделенных стратегий как ключевых драйверов превентивных экологических стратегий и решений о новых и устойчивых бизнес-моделях.

В статье проводится интегральный обзор предыдущих понятий, связанных с корпоративным энвайронментализмом, и представляются пути будущих исследований, как академических, так и практических, фокус которых сосредоточен на том, как внедрение принципов устойчивого развития связано с конкурентоспособностью компании и возможностью сохранения окружающей среды.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

корпоративный энвайронментализм, экойнновации, экостратегии, зеленый маркетинг, устойчивое развитие.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Мартин-де-Кастро Г. (2021). Корпоративный энвайронментализм: трансформация бизнес-моделей для соответствия стратегии, организационным возможностям и требованиям окружающей среды // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 24–33. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-24-33.

1. INTRODUCTION

Since the ninetens of the past XX century there is a growing concern of nations, citizens and businesses on the preservation of natural environment [Hart, 1995]. The growing concern of society in general, together with the increasing interest of Management, Marketing and Strategy research on the impact of organizations on the natural environment, led to the emergence of a body of management literature focused on the relationship between the firm and the natural environment [Hart, 1995; Porter, Van der Linde, 1995; Christmann, 2000; Aragón-Correa, Sharma, 2003]. This phenomenon happens in parallel with the rise of corporate social responsibility issues, as well as a growing concern on firm's public relations and image [Clark, 2000], this way signaling the relevance of a firm's strategy and business activities in relation to environmental respect and green supply chains [Warren, 1999; Czintoka et al., 2014], and its public judge made by external stakeholders, where firm's reputation, image and legitimacy are key organizational factors for business sustainability.

This growing body of literature that relates the preservation of the natural environment and organizations [Albertini, 2013], reflects both the real interest of the Academia in those issues as well as the growing concern of citizens and nations toward the preservation of the natural environment [Martín-de Castro et al., 2017]. Thus, academic scholars and business practitioners are exploring how companies can address this important challenge and how to fit firm competitiveness and profitability to natural environment respect. More concretely and significant, from the Academia, since the publication of two seminal works in 1995 [Hart, 1995; Porter, Van der Linde, 1995], many efforts have been made in order to explore corporate environmentalism and its effects on business strategy [Aragón-Correa, 1998] and management. From public policy and business practitioners, some initiatives as those launched by the European Commission in 2015 on Circular Economy or the EU 2030 Agenda show the growing importance given to the natural environment in economy, business and society. This way, several issues for business theory and practice arise as proactive environmental strategy, environmental management systems, environmental certification and eco-innovations., environmental and sustainable corporate reporting, etc.

In fact, pressures coming from different company's stakeholders as customers, competitors, suppliers, investors, public administration, environmental NGO's and the media have contributed towards the greening of businesses. In that context, Porter and Van der Linde (1995) and Hart (1995) started a fruitful management and strategy literature debate about the inclusion of environmental postulates in the company's strategy formulation and implementation and their consequences in firm profitability and sustainability, which has very important implications and challenges in the current management academic and practitioner debates. Concretely, both stated that proactive environmental postures are the best way to guarantee long-term firm survival and sustained competitive advantage.

Proactive environmental strategies, management and postures imply deep changes in business strategy, structure and business models, that require the development of environmental or eco-innovations, new management tools, and the external projection of the firm and stakeholders' engagement [Sharma, Henriques, 2005; Delmas, Toffel, 2008]. In that sense, and framed both in the Institutional Theory [Bansal, Roth, 2000] as well as

the Natural Resource-Based View [Hart, 1995; Aragón-Correa, Sharma, 2003], firms have to carry out important internal and external changes in order to develop effective proactive corporate environmentalism, as the development of new resources and capabilities in different business areas as innovation, human resources, culture, organizational routines, as well reinforcing ties with internal and external stakeholders' engagement through corporate communication and reporting, strategic alliances and networking, and improving their legitimacy and reputation. All these new resources and capabilities are based on knowledge and are of intangible nature, where an Intellectual Capital-Based View [Martín-de Castro et al., 2011; Bueno et al., 2014] constitutes a very well-suited theoretical perspective to give light to this emerging business phenomenon. For example, human capital and talent management, innovation management, organizational culture and routines, social capital, as well relational issues as reputation and image, or corporate reporting, are effective ways to frame and carry out proactive environmental strategies.

Focusing on academic and research perspective, despite the recent and intense development of this growing body of literature and, in particular, the recognition of the essential role played by firms' stakeholders and managers' actions in environmental management decisions [Sharma, Henriques, 2005; Delmas, Toffel, 2008; Montiel et al., 2012], the contributions in the environmental management and industrial marketing literature have mainly focused on the technological and managerial sides of corporate environmentalism: environmental innovations, management and the development of new green products [Pujari et al., 2004; Genç, Di Benedetto, 2015], with a much less emphasis analyzing the market side of corporate environmentalism [Mariadoss et al., 2011; Martín-de Castro et al., 2016].

Nevertheless, in order to strength proactive environmental strategies, jointly with important efforts in developing environmental product, process and managerial innovations, managers should dedicate additional efforts in strengthening a company's environmental friendly market external projections and stakeholders' engagement, putting in value that innovations and commitment, increasing in this way the success of proactive corporate environmentalism through corporate environmental reputation, legitimacy and image, as well as the development of environmental marketing capabilities for both B2B and B2C marketing [Sharma et al., 2010; Czintoka et al., 2014].

In this paper I offer a literature review on corporate environmentalism and how this phenomenon is reconfiguring current business models. Thus, section two offers an introductory vision of driving forces, such as the Circular Economy initiative that pressures and reinforces the implementation of real corporate environmentalism. The next section defines and develops a typology of environmental strategies, from reactive to proactive positions, as the key management tool to change business models towards environmentalism. Section four analyses the characteristics and typology of technological environmental innovations that lead environmental strategies, and the next one offers a look into market positioning organizational capabilities through the development of a positive corporate environmental reputation and legitimacy. Final section includes discussion, conclusion and offers several potential avenues for future research on corporate environmentalism and proactive environmental strategies.

2. CORPORATE ENVIRONMENTALISM: CONCEPT AND DRIVERS

In recent years, the concept of Circular Economy is very popular, especially since the publication of the document 'Circular Economy: Closing the Loop' in 2015 by the European Commission, although the term was mentioned in the book of Pearce and Turner in 1989.

Circular Economy is opposite to the traditional production linear model of capitalism, where high volume of energy and raw material were available for production system 'take, make, dispose'. Circular Economy [Cerda, Khalilova, 2016] is regenerative in nature and seeks to maintain products, production factors and materials in their highest levels of use. It is a positive continuous development that preserves and increases the natural capital, optimizing resource performance and minimizing system risks, managing limited resources and renewable flows.

Circular Economy has three mayor principles.

1. Preservation and increasement of the natural capital, controlling limited stocks and balancing renewable resource flows.
2. Optimization of resource performance, by achieving at the highest levels of utilization of products, materials and components.
3. Promotion of system efficiency, minimizing negative externalities of business and economic activities.

Circular Economy is a new economic system that implies several radical changes and challenges for citizens, governments and business actors. Thus, as one of the main driver forces for corporate environmentalism, companies should modify their business models towards greening businesses and sustainable development. In this vein, companies should reconfigure their production systems through the development of proactive environmental innovations, both in products and processes, inside and outside the firm, designing more collaborative relationships with firm's external stakeholders. As Porter and Van der Linde (1995) or Hart (1995) stated, companies assuming high levels of corporate environmentalism could achieve both cost leadership and product differentiation competitive advantage.

Corporate environmentalism is the firm's strategic response to these environmental concerns, describing the company's commitment to the natural environment. It supposes an explicit recognition by the firm of negative externalities derived from the business activities and integrates environmental issues at the core of strategic planning. Henriques and Sadorsky (1999) gave some examples of corporate environmental practices such as having an environmental plan; having writing documents describing it, communicating this plan both to internal and external stakeholders – mainly employees, shareholders, customers, etc.; creating an environmental organizational unit; and creating a team or management committee focused on environmental issues. In summary, they aim to mitigate a firm's impact on the natural environment [Bansal, Roth, 2000].

But, why companies go green? What are the driving forces leading companies to adopt business models of ecological responsiveness? Delmas (2001) remarked that institutional pressures coming from normative and regulatory pressures, jointly with those imposed by stakeholders are the driving forces for

corporate environmentalism, as previously commented Circular Economy. In this vein, one of the seminal and most cited works dealing with this important topic was written by Bansal and Roth (2000). They empirically examined why certain companies 'go green'. In their theoretical proposal, based on existing literature review, they stated legislation, stakeholders' pressures, economic and business opportunities, and ethical motives linked to leadership corporate values, as the main four drivers of corporate environmentalism. Their empirical results obtained from British and Japanese companies showed that competitiveness, legitimation, and social responsibility were the main three driving forces of corporate environmentalism, that are linked to very interesting corporate benefits, such as long-term sustainability, license to operate, employee morale, lower cost, high-profits, larger market side, and so on. Thus, we can appreciate that economic and competitive reasons, jointly with firm survival, are among the main reason for adopting corporate environmentalism, fitting this way with the well-known Porter's hypothesis that states 'green and competitive'.

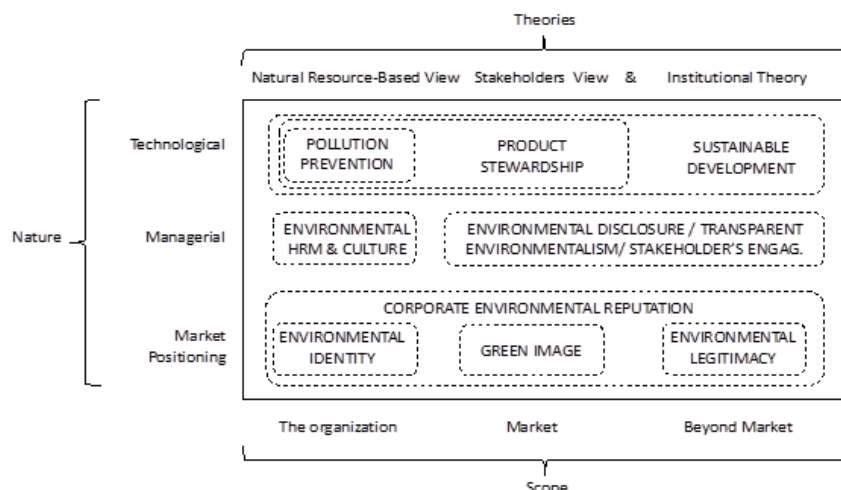
3. NEW BUSINESS MODELS AND ENVIRONMENTAL STRATEGIES

In the Management literature, and specially from Strategic Management, a growing body of literature have emerged, mainly framed under the Institutional Theory and the Natural Resource-Based View to understand this new phenomenon. Thus, from an Institutional Theory point of view [Bansal, Roth, 2000], companies are facing environmental challenges and adopting corporate environmentalism postulates and compliance in order to gain and maintain legitimacy in their respective societies. Corporate environmental legitimacy offers to the firm license to operate, social acceptance, long-term vision, and avoids future potential conflicts and penalties with governmental agencies, social actors, and stakeholders in general

Other proposals, from a Resource [Grant, 1991] and Natural Resource-Based Views [Hart, 1995; Aragón-Correa, 1998] have explored the challenges, implications and potential economic and competitive benefits of adopting proactive environmental strategies in gaining and sustaining competitive advantages, by fitting firm's profitability and environmental respect. These new proactive environmental behaviors imply the development of new environmental resources and new ways to develop environmental organizational capabilities and knowledge. Lower operational costs, increased efficiency, larger market size, etc. are some of the potential benefits associated with corporate environmentalism [Porter, Van der Linde, 1995].

Anyway, in order to understand potential cost, risks, benefits and changes associated with corporate environmentalism, we should understand how business models works and its implications for strategy formulation and implementation and organizational capabilities reconfiguration. In that sense, business models are strategic tools popularized since the 2000s in order to understand new business phenomena [Amit, Zott, 2001]. They are stories about how a company works and generate value in the long term. It explains the content, structure and governance of transactions in order to create value exploiting business opportunities, and its main elements are strategies or choices, and their

Fig. 1. New organizational capabilities



Source: own-elaboration.

consequences, both rigid and flexible. This way, a business model connects choices and consequences through the development of virtuous cycles.

As previously commented from both the Institutional Theory [Bansal, Roth, 2000] and the Natural Resource-Based View [Hart, 1995], companies formulating and implementing long-term successful competitive strategies should include natural environment respect and adopt high levels of corporate environmentalism, which implies the design of new business models. In that sense, companies have to formulate and implement proactive environmental strategies based on the development of new organizational capabilities that take into account the natural environment, such as different environmental innovations, new human resources practices and cultural values, and environmental market positioning capabilities that increase its environmental reputation, image and legitimacy. Figure 1 shows the development of new organizational capabilities for corporate environmentalism and new business models, that will be explained in the following sections.

Focusing on corporate environmental commitment and proactivity, and mainly from a strategic management point of view, several proposals have explored this proactivity showing different typologies of environmental strategies, as those made by Roome (1992), Hart (1995), Aragón-Correa (1998) or Henriques and Sadorsky (1999). They show a range of strategic positioning from reactive/compliance positions to proactive/beyond compliance positions. Although much work has been done in this sense, a better understanding of environmental commitment and stra-

tegic positioning towards the environment is needed [Murillo-Luna et al., 2008].

In this way I offer a review of environmental strategies typology, dealing with how companies face environmental concerns determine their degree of proactiveness and commitment. Following Henriques and Sadorsky (1999), the classification of firm's approaches to the natural environment started in the corporate social responsibility literature with the typology proposed by Carroll (1979), and Wartick and Cochran (1985) who differentiated among reactive, defensive, accommodative, and proactive postures.

With the emergence of environmental management literature during the ninetees, additional typologies of environmental strategies and corporate environmental programs, following previous same scheme have emerged,

as table 1 shows.

According to Henriques and Sadorsky (1999), the previous works of Carrol (1979) and Wartick and Cochran (1985) coming from CSR literature, and the two first developed in the new environmental management literature [Hunt, Auster, 1990; Roome, 1992] can be understood under a unified environmental strategy ty+pology.

Aragón-Correa (1998), basing on Hart's (1995) typology and the generic strategies identifies four main environmental strategies: (1) end-of-pipe; (2) pollution prevention; (3) product stewardship; and (4) sustainable development. In a similar vein, Buysee and Verbeke (2003) refer to the classification made by Hart (1995) and offer an alternative classification of environmental strategies falling into three main categories: (1) reactive; (2) pollution prevention; and (3) environmental leadership.

Thus, firstly, a reactive and noncompliance strategic posture can be identified, where a company is cost-constrained and cannot react to changes in environmental laws. These beginners tend to don't face environmental problems, avoiding responsibilities. Secondly, a just compliance posture, as a reactive position towards the natural environment that is driven by law commitment can be identified. As a firefighter [Hunt, Auster, 1990], environmental problems aren't strategic priorities. Thirdly, a compliance-plus strategy, that implies a proactive posture considering the company as a concerned citizen, has top management commitment and the desire of adopting new management systems and policies towards the natural environment. More advanced environmental postures, as commercial and environmental excel-

lence or pragmatist; and leading edge or proactivist, are the most proactive and advanced environmental postures, fully and actively adopting environmental management and policy and being the leaders in the market. Under their development exposed, Henriques and Sadorsky (1999) used the reactive, defensive, accommodative and proactive typology to test the sources of these environmental postures.

Table 1
A comparison of environmental strategies typology to generic strategic positioning and related issues

Authors	Environmental Strategies					PROACTIVE
	REACTIVE	Compliance	Compliance Plus	Env Excellence	Leading Edgq / Futurist	
Roome (1992)	No compliance	Compliance	Compliance Plus	Env Excellence	Leading Edgq / Futurist	
Hart (1995)	End-of-Pipe	Pollution Prevention	Product Stewardship	Sustainable Development		
Aragón-Correa (1998)	Defender	Prospector	Entrepreneur			
Henriques and Sharma (1999)	Reactive	Defensive	Accommodative	Proactive		
ENVIRONMENTAL EXTERNALITIES	DON'T MATTER. MINIMIZATION OF ENV. EXTERNALITIES				POSITIVE EXTERN.	

Source: own-elaboration.

In summary, different strategic positioning, from reactive to proactive environmental strategies, imply the modification of company's business models, and consequently, the development of new organizational environmental capabilities. In the next two sections I analyze both environmental innovation and market positioning capabilities that are necessary to implement successful proactive environmental strategies [Aragón-Correa, 1998].

4. ENVIRONMENTAL INNOVATION CAPABILITIES

Business models reconfiguration and the effective development of successfully environmental strategies, and especially significant for proactive ones, imply the development of organizational resources and capabilities of different business functions and areas. One of the most critical ones implies operations and supply chain, which incorporates a direct and explicit commitment of top management in the development of environmental innovations [Hart, Dowell, 2010].

Environmental innovations, also labeled eco-innovations or ecological innovations, pursue a triple aim: economic, social and environmental [Rennings, 2000; González-Benito, González-Benito, 2005], by incorporating ethical contents to company's products, production system, and organizational routines, this way minimizing its negative impacts on the natural environment and society. In order to a better understanding of this phenomenon, is useful to analyze its typology [Aragón-Correa, Sharma, 2003; Wagner, 2005; Rennings et al., 2006; Hart and Dowell, 2010; Amores-Salvadó et al., 2014] based on two main aspects: (1) its degree of environmental and social commitment; and (2) its innovation focus – product, process, management. Figure 2 shows environmental innovation typology. This way, environmental innovation is the key driver of environmental commitment and strategy followed by the firm.

Taking into account process environmental innovations, we can consider both end-of-pipe and cleaner production. They are typical of polluting and very-polluting industries where traditionally social and media pressures are high and exists well-developed environmental regulation and law, and lead to important

costs savings, reinforcing production efficiency and lead cost competitive advantage. End-of-pipe (EoP) implies reactive organizational positions of the company towards the natural environment, focusing on waste and pollution control innovations. Thus, EoP includes external acquisition or internal development of new production technology more respectful with the natural environment, such as filters and artifacts reducing pollution at the end of production system.

Cleaner Production, also named pollution prevention [Hart, 1995; Renning et al., 2006; Wagner, 2009] goes beyond pollution control and implies a firm's proactive environmental posture where the company develops a real process re-engineering with a clear environmental impact reduction, such as reducing the quantity of raw materials and energy or their replacement by others less polluting, or reducing pollution and waste from production process. The development of proactive environmental innovations requires of a reconfiguration of many organizational resources and capabilities, with special significance of environmentally well-trained and highly-skilled human capital, jointly with the promotion of new environmental organizational values and culture.

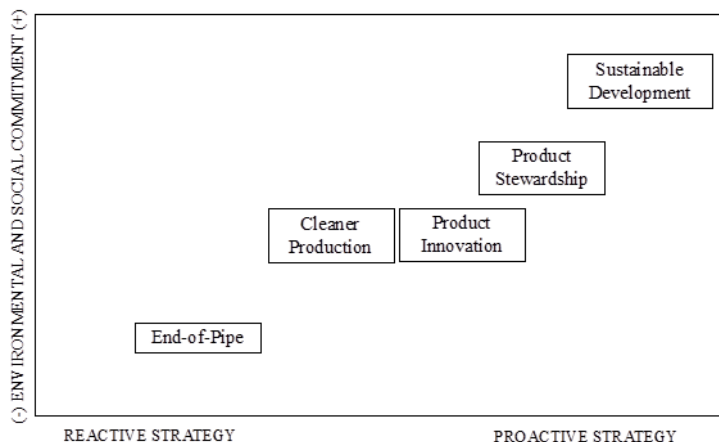
Environmental product innovation, due to its market visibility, promotes product differentiation competitive advantage, by improving firm's reputation, image and legitimacy, giving market visibility to the organizational environmental commitment. It consists in the development of new or modified products which minimize environmental impacts [Rennings et al., 2006].

A step beyond in proactive environmental strategies refers to product stewardship, which fits with the principles of Circular Economy. This type of environmental innovation tries to minimize environmental impacts that a specific good or service produces in its whole life cycle, from its conception and design, through its production and/or delivery, its consumption or use by end consumers, until its recyclability and/or reuse. In that case, environmental responsibility and commitment goes beyond company limits and expand it through all its product life cycle, requiring the engagement of external market stakeholders, such as suppliers, customers and allies.

Finally, sustainable development [Hart, 1995] includes jointly with product and process environmental innovations, social innovations that promotes environmental protection and social development. This type of innovation is complex in nature and requires long time vision and external stakeholders' engagement, especially those beyond market, such as communities, NGOs, the media, governmental agencies and the like. As Hart (1995) remarked, the development of this type of capability is especially relevant for companies operating and/or producing in countries of the 'South' or developing ones.

Although new sustainable business models require of proactive environmental strategies mainly based on environmental innovations, managers should put in value corporate environmentalism and disseminate and communicate it to external market and beyond de market stakeholders through the development of complimentary environmental marketing capabilities. Only if those innovation and management efforts are put in value and conveniently communicated in the market the company could profit of them, as Porter and Van der Linde (1995) remarked with the well-known idea 'green and competitive'.

Fig. 2. Environmental innovation typology



Source: own-elaboration.

5. ENVIRONMENTAL MARKET POSITIONING CAPABILITIES

The effective development of strong environmental marketing capabilities complements environmental innovation efforts and reinforces virtuous cycles of new sustainable business models. Consumers and society in general have increased their awareness of environmental sustainability phenomenon, which happens in parallel with the rise of corporate social responsibility issues, as well as a growing concern on firm's public relations and image (Clark, 2000; Clarke and Gibson-Sweet, 1999), this way signaling the relevance of a firm's strategy and business activities in relation to environmental respect (Warren, 1999), and its public judge made by external stakeholders, both from the market, such as shareholders, customers, suppliers, allies, etc.; and beyond the market, such as NGOs, governments, the media, society in general, etc., where firm's reputation, image and legitimacy are key organizational capabilities for firm survival and long-term profitability.

Thus, in order to strength proactive environmental strategies and new coherent business models, jointly with important efforts in developing environmental innovations, actions and improvements, firms should dedicate additional efforts to strengthening their environmentally friendly market and not market external projections, increasing in this way the success of proactive environmental strategies. By shifting Barnett and Salomon's (2012) words from social to environmental issues, whether it pays to be good depends upon how well companies are able to capitalize on their environmental responsibility efforts. As Schaltegger and Hörisch (2017) state, jointly with the dominant rational in sustainability management of profit-seeking, companies should address the legitimacy and reputational logics.

In this arena, market positioning capabilities play a key role in achieving and sustaining successful corporate environmentalism. They are strongly related to the concept of corporate environmental strategy, which emerge, and it is developed on other related organizational factors as green corporate image, environmental legitimacy and green marketing actions (Martín-de Castro, Amores-Salvadó, Navas-López and Balarezo, 2019). Figure 3 shows these interrelationships

In order to create and reinforce a good green corporate image, deliberate marketing actions dealing with market stakeholders are effective tools [Ko et al., 2013; Dangelico, Vocalelli, 2017]. Green advertising are marketing activities that promotes the company's and product's environmental attributes. Jointly with these marketing actions, and especially for polluting industrial settings, a well-designed and effective environmental communication programs increase the congruence between a firm's external projection and its external actions [Russo, Fouts, 1997; Chun, 2005; Walker, Wan, 2012], which enhances firm's corporate image, legitimacy and reputation [Saha, Darn-ton, 2005; Shin, Ki, 2019].

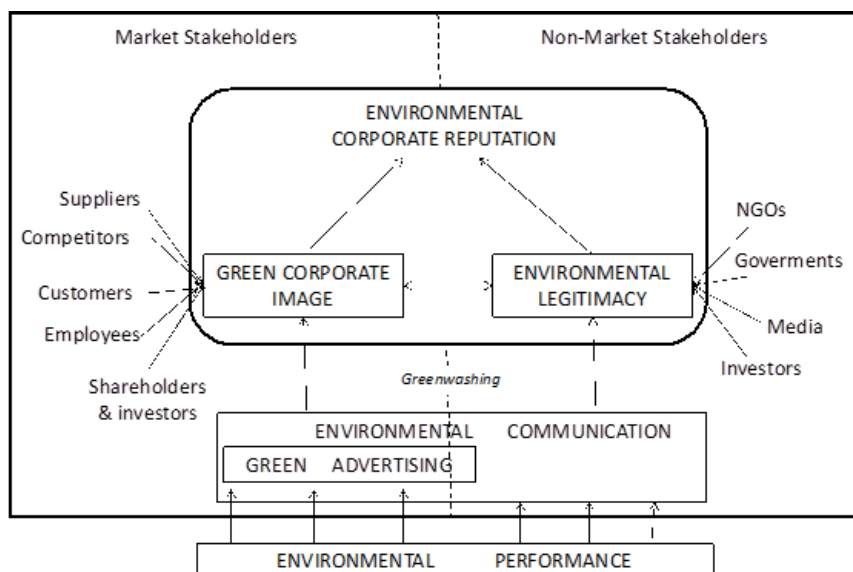
Nevertheless, at this point, and as figure 3 shows, it is important to manage and control

the role of the environmental communication in the development of corporate environmental reputation, image and legitimacy. I refer to the connection and sometimes overlapping relation between environmental communication, green advertising, and the confusion between business and social dimensions that occur in the phenomenon of 'greenwashing'. Waeraas and Ihlen (2009) indicate that manipulative legitimacy implies that firms actively and deliberately influences perceptions of itself by marketing, advertising, eco-certifications, or other method in what they call "green legitimacy as manipulation". Effectively, stakeholders' pressures jointly with the impossibility of direct measurement of environmental performance lead firms to environmental conformity and signalling through an intensive use of green advertising, [Delmas, Grant, 2014] and environmental communication [Bansal, Roth, 2004], as environmental isoformism [Philippe, Durand, 2011], and many times, falling into greenwashing strategies [Delmas, Burbano, 2011].

Therefore, greenwashing can be understood as the deliberate selective disclosure for positive information without full disclosure of negative information in order to create a positive green image and environmental legitimacy [Delmas, Burbano, 2011]. By using "green narratives" as plots and effective symbolic representations in which a company structures environmental issues to communicate them, firms put attention in certain environmental facts, hiding others.

Taking into account the fit between the company and stakeholders beyond the market, environmental legitimacy emerges as a key piece of market and society positioning organizational capability. It can be defined as the generalized perception or assumption that a firm's corporate environmental performance is desirable, proper, or appropriate, reflecting the extent to which a company's environmental performance is recognized and socially acceptable [Bansal, Clelland, 2004]. Since stakeholders, and especially non-market ones, such as NGOs, governmental agencies, the media or society in general, cannot directly assess the firm's environmental performance, environmental legitimacy

Fig. 3. Corporate environmental reputation and related issues



Source: [Martín-de Castro et al., 2019].

can help to prove its environmental achievements to these stakeholders.

All in all, as figure 3 shows, corporate environmental reputation has two main dimensions [Martín-de Castro et al., 2006], one of them built into market stakeholders' relationships and based on a good green corporate image and effective green marketing actions. The other one, mainly built with stakeholders beyond the market, implies the social acceptance of company's activities and it is based on a good environmental legitimacy. Thus, corporate environmental reputation, as the key market positioning environmental capability, can be understood as the co-joint perceptual representations of two main types of stakeholders, both market and non-market ones, about a firm's environmental past and current actions and performance, future prospects, and the ability to create shared sustainable value for both market and non-market stakeholders compared with its rivals [Martín-de Castro et al., 2019].

6. CONCLUSIONS AND FUTURE RESEARCH

This work develops a review of corporate environmentalism from a Management and Strategy point of view, addressing several important topics, such as its drivers, new strategy typology, and the development of new market positioning and innovation capabilities necessary to carry out new sustainable business models.

Companies adopt corporate environmentalism in order to face and manage different pressures coming from different stakeholders. Thus, normative and low pressures, such as the Circular Economy promoted by the European Union in 2015, jointly with stakeholders' pressures coming from customers, competitors, NGOs, Governments and investors act as main driving forces for organizational change [Delmas, 2001]. This idea fits with both Stakeholders View and the Institutional Theory [Bansal, Roth, 2000; Bansal, 2005]. Additionally, an important research stream – the Natural Resource-Based View – has signaled that corporate environmentalism also implies new business opportunities and the only way to guarantee long-term firm survival and superior firm performance [Aragón-Correa, Sharma, 2003; Hart, Dowell, 2010].

Nevertheless, corporate environmentalism implies the modification of company's mission and vision, its strategy and its business model. In that sense, a review of different typologies of environmental strategies sheds some light about their implications for the company as a whole [Aragón-Correa, 1998; Amores-Salvado et al., 2014], from reactive to proactive environmental strategies.

The formulation and effective implementation of environmental strategies implies the development of new organizational capabilities that are represented in figure 1, showing its different nature – technological, managerial and marketing, – as well as their scope – internal and external to the firm, both in the market and beyond the market. What means that in one side, high level of environmental commitment or proactive environmental strategies require of new cultural values, significant investment in human resource training and environmental technological capabilities, and the development of a strong market positioning capabilities that reinforces firm's environmental legitimacy and reputation.

On the other side, reactive environmental strategies such as pollution control usually needs of externally acquired polluting control technology and minimal organizational changes. Nevertheless, our proposal, from a strategic point of view and following the seminal contributions made by Hart (1995) and Porter and Van der Linde (1995), is that only high levels of corporate environmentalism through the effective development of proactive environmental strategies guarantee long-term firm's survival, sustainable competitive advantages – both in cost leadership and product differentiation – and superior firm performance. In that sense, literature review based on an extensive empirical research [Albertini, 2013] corroborates the well-known Porter's hypothesis "Does it pay to be green?".

Our proposal also remarks, following the Natural Resource-Based View [Hart, 1995; Martín-de Castro et al., 2016] postulates, the necessary complementary character of organizational resources and capabilities in developing effective proactive environmental strategies and achieving superior firm performance. Thus, implications for managers imply that if they want to carry out successful environmental strategies, they have to develop in parallel diverse organizational capabilities coming from different business areas, such as having an environmentally highly-skilled and well trained human capital, the dissemination of green cultural values and corporate environmentalism around all the company, which implies important efforts in transparent management and environmental disclosure, the effective development of advance environmental strategies which supposes a new strategy of stakeholders' engagement, and finally, putting in value in the market all these efforts and investments through the development of different marketing strategies such as green marketing and environmental communication in order to build and reinforce a good corporate environmental reputation and legitimacy.

As future avenues of research on corporate environmentalism I would like to remark some interesting issues. Firstly, I would like to make a call for new proposals and studies that analyze the market side of corporate environmentalism because of successful environmental business models and value proposals require of a fit between what company's product offers and what consumers want. Research stream developed by Professor Magali Delmas from the Institute of Environment and Sustainability, University of California Los Angeles (USA) shows that there is a gap and a misunderstanding of what 'convenient environmental consumers' need and want, which explains many cases of corporate environmentalism failures.

Secondly, further empirical evidence is needed in order to explore under what institutional, market and business circumstances is more profitable being green. From the Strategy literature tradition, strategy-as-practice (SAP) can help in this task, discovering what type of business activities, industries, organizational or market circumstance have a role in the development of successful environmental strategies. In this same line, a clear identification and definition of specific environmental and social practices can help in the delimitation and quantification of environmental performance and its effects for the firm.

Finally, in order to test in a statistically robust way, the causes, nature and implications of corporate environmentalism, researchers should manage well-designed longitudinal samples coming from diverse economic and business realities. Due to the fact that

corporate environmentalism postulates imply long-term vision and effects, this is the only way to determine long-term effects of this business policies. In that sense, we hopefully recently account with reliable, international panel databases very useful for independent research that will shed light on this research topic. Additionally, and jointly with these structured and longitudinal studies, new statistical exploratory techniques that combine qualitative and quantitative research, such as qualitative comparative analysis [Fiss, 2011; Martín-de Castro, 2014], would shed new and rich evidence that allows the advancement in this new and very promising Management and Strategy area of study.

REFERENCES

1. Albertini E. (2013). Does environmental management improve financial performance? A meta-analytical review. *Organization & Environment*, 26(4), 431-457.
2. Amit R., Zott C. (2001). Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22, 493-520.
3. Amores-Salvadó J., Martín-de Castro G., Navas- López J.E. (2014). Green corporate image: Moderating the connection between environmental product innovation and firm performance. *Journal of Cleaner Production*, 83, 356-365.
4. Aragón-Correa J.A. (1998). Strategic proactivity and firm approach to the natural environment. *Academy of Management Journal*, 41(5), 556-567.
5. Aragón-Correa J.A., Sharma S. (2003). A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. *Academy of Management Review*, 28(1), 71-88.
6. Bansal P. (2005). Evolving sustainability: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26, 197-218.
7. Bansal P., Clelland I. (2004). Talking trash: Legitimacy, impression management, and unsystematic risk in the context of the natural environment. *Academy of Management Journal*, 47(1), 93-103.
8. Bansal P., Roth K. (2000). Why companies go green: A model of ecological responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43(4), 717-736.
9. Bueno E., Salmador M.P., Longo M. (2014). Advances in the identification and measurement of Intellectual Capital and future developments in the Intellectual Capital research agenda. *Knowledge Management Research & Practice*, 12(3), 339-349.
10. Buysee K., Verbeke A. (2003). Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective. *Strategic Management Journal*, 24(5), 453-470.
11. Carrol A. (1979). A three-multidimensional conceptual model of corporate social performance: A meta-analysis. *Management Science*, 26, 497-505.
12. Cerda E., Khalilova A. (2016). Economía circular. *Economía Industrial*, 401, 11-20.
13. Christmann P. (2000). Effects of best practices of environmental management on cost advantage: The role of complementary assets. *Academy of Management Journal*, 43, 663-680.
14. Chun R. (2005). Corporate reputation: Meaning and measurement. *International Journal of Management Reviews*, 7(2), 91-109.
15. Clark C. (2000). Differences between public relations and corporate social responsibility: An analysis. *Public Relations Review*, 26(3), 363-380.
16. Clarke J., Gibson-Sweet M. (1999). The use of corporate social disclosures in the management of reputation and legitimacy: A cross sectorial analysis of UK top 100 companies. *Business Ethics: A European Review*, 8(1), 5-13.
17. Czinkota M., Kaufmann H., Basile G. (2014). The relationship between legitimacy, reputation, sustainability and branding for companies and their supply chains. *Industrial Marketing Management*, 43, 91-101.
18. Dangelico R., Vocalelli D. (2017). "Green marketing": An analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal of Cleaner Production*, 165, 1263-1279.
19. Delmas M. (2001). Stakeholders and competitive advantage: The case for ISO 14001. *Production and Operations Management*, 10(3), 343-358.
20. Delmas M., Burbano V. (2011). The drivers of greenwashing. *California Management Review*, 54, 64-87.
21. Delmas M., Grant L. (2014). Eco-labelling strategies and price-premium: The wine industry puzzle. *Business and Society*, 53, 6-44.
22. Delmas M., Toffel M. (2008). Organizational responses to environmental demands: Opening the black box. *Strategic Management Journal*, 29, 1027-1055.
23. European Commission (2015). *Science for environment policy*. URL: www.ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm.
24. Fiss P. (2011). Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research. *Academy of Management Journal*, 54(2), 393-420.
25. González-Benito J., González-Benito O. (2005). Environmental proactivity and business performance: An empirical analysis. *Omega*, 33(1), 1-15.
26. Grant R. (1991). The resource-based theory of competitive advantage. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
27. Genç E., Di Benedetto A. (2015). Cross-functional integration in the sustainable new product development process: The role of environmental specialist. *Industrial Marketing Management*, 50, 150-161.
28. Hart S. (1995). A natural resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014.
29. Hart S., Dowell G. (2010). A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after. *Journal of Management*, 37, 1464-1479.
30. Henriques I., Sadorsky P. (1999). The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholders importance. *Academy of Management Journal*, 42(1), 87-99.
31. Hunt C., Auster E. (1990). Proactive environmental strategies: Avoiding the toxic trap. *Sloan Management Review*, 31, 7-18.
32. Ko E., Hwang Y., Kim E. (2013). Green marketing' functions in building corporate image in the retail setting. *Journal of Business Research*, 66, 1709-1715.
33. Mariadoss B., Tansuhaj P., Mouri N. (2011). Marketing capabilities and innovation-based strategies for environmental sustainability: An exploratory investigation

- of B2B firms. *Industrial Marketing Management*, 40(8), 1305-1318.
34. Martín-de Castro G. (2014). Intellectual capital and the firm: some remaining questions and prospects. *Knowledge Management, Research and Practice*, 12, 239-245.
 35. Martín-de Castro G., Amores-Salvadó J., Navas-López J. (2016). Environmental management systems and firm performance: Improving firm environmental policy through stakeholder engagement. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23, 246-253.
 36. Martín-de Castro G., Amores-Salvadó J., Navas-López J., Balarezo R. (2017). Exploring the nature, antecedents and consequences of symbolic corporate environmental certification. *Journal of Cleaner Production*, 164, 664-675.
 37. Martín-de Castro G., Amores-Salvadó J., Navas-López J., Balarezo-Núñez R. (2019). Corporate environmental reputation: Exploring its definitional landscape. *Business Ethics: A European Review*, In-press.
 38. Martín-de Castro G., Delgado-Verde M., Navas-López J., López-Sáez P. (2011). Towards an intellectual capital-based view of the firm: origins and nature. *Journal of Business Ethics*, 98, 649-662.
 39. Martín-de Castro G., Navas-López J., López-Sáez P. (2006). Business and social reputation: Exploring the concept and main dimensions of corporate reputation. *Journal of Business Ethics*, 63, 361-370.
 40. Montiel I., Husted B., Christmann P. (2012). Using private management standard certification to reduce information asymmetries in corrupt environments. *Strategic Management Journal*, 33, 1103-1114.
 41. Murillo-Luna J., Garcés-Ayerbe C., Rivera-Torres P. (2008). Why do patterns of environmental response differ? A stakeholders' pressure approach. *Strategic Management Journal*, 29, 1225-1240.
 42. Philippe D., Durand R. (2011). The Impact of norm-confirming behaviors on firm reputation. *Strategic Management Journal*, 32, 969-993.
 43. Porter M., Van der Linde C. (1995). Green and competitive: Ending the stalemate. *Harvard Business Review*, September-October, 120-134.
 44. Pujari D., Peattie K., Wright G. (2004). Organizational antecedents of environmental responsiveness in industrial new product development. *Industrial Marketing Management*, 33(5), 381-391.
 45. Rennings K. (2000). Redefining innovation - eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2), 319-332.
 46. Rennings K., Ziegler A., Ankele K., Hoffmann E. (2006). The influence of different characteristics of the EU environmental management and auditing scheme on technical environmental innovations and economic performance. *Ecological Economics*, 57, 45-59.
 47. Roome N. (1992). Developing environmental management strategies. *Business, Strategy and the Environment*, 1, 11-24.
 48. Russo M., Fouts P. (1997). A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*, 40(3), 534-559.
 49. Saha M., Darnton G. (2005). Green companies or green companies: Are companies really green, or are they pretending to be? *Business and Society Review*, 110, 117-157.
 50. Sadowsky P. (1999). Oil price stocks and stock market activity. *Energy Economics*, 21(5), 449-469.
 51. Schaltegger S., Hörisch J. (2017). In search of the dominant rationale in sustainability management: Legitimacy- or profit-seeking? *Journal of Business Ethics*, 145(2), 259-276.
 52. Sharma S., Henriques I. (2005). Stakeholder influences on sustainability practices in the Canadian forest products industry. *Strategic Management Journal*, 26, 159-180.
 53. Sharma A., Iyer G., Mehrotra A., Krishnan R. (2010). Sustainability and business-to-business marketing: A framework and implications. *Industrial Marketing Management*, 39(2), 330-341.
 54. Wagner M. (2005). How to reconcile environmental and economic performance to improve corporate sustainability: Corporate environmental strategies in the European paper industry. *Journal of Environmental Management*, 76, 105-118.
 55. Wagner M. (2009). Innovation and competitive advantages from the integration of strategic aspects with social and environmental management in European firms. *Business Strategy and the Environment*, 18(5), 291-306.
 56. Walker K., Wan F. (2012). The harm of symbolic actions and green-washing: Corporate actions and communications on environmental performance and their financial implications. *Journal of Business Ethics*, 109, 227-242.
 57. Waeraas A., Ihlen O. (2009). Green legitimization: The construction of an environmental ethos. *International Journal of Organizational Analysis*, 17, 84-102.
 58. Warren R. (1999). Company legitimacy in the new millennium. *Business Ethics: A European Review*, 8(4), 214-224.
 59. Wartick S., Cochrane P. (1985). The evolution of the corporate social model. *Academy of Management Review*, 10(4), 758-769.

ABOUT THE AUTHOR

Gregorio Martín-de Castro

Professor of strategy and business sustainability, Department of Management and Marketing, Complutense University of Madrid, Spain.

Research interests: the increasing concern of citizens, paradigms as the Circular Economy, new ways of business activities and models.

E-mail: gmartinc@ucm.es

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Григорий Мартин-де-Кастро

Профессор департамента менеджмента и маркетинга, Мадридский университет Комплутенсе, Испания.

Область научных интересов: защита окружающей среды, развитие парадигмы циркулярной экономики, новые методы ведения бизнеса и трансформация бизнес-моделей.

E-mail: gmartinc@ucm.es

Strategies of the universities in managing the intellectual capital within the smart city concept: Narrative literature review

D. Zagulova¹
Y. Popova²

¹ The Baltic International Academy, Latvia

² Transport and Telecommunication Institute, Latvia

ABSTRACT

Smart City is the basic concept of urban development; it is based on technological solutions and intellectual capital. The universities are the principal structures developing the intellectual capital in the modern society. They often have the necessary technologies, but there is a significant gap between the existing solutions at the universities and their implementation in smart city. The origin of this problem is in the improper procedure of transferring these solutions from university to the city, business, state. The goal of this research is to present the existing possibilities of the universities in creating, developing, transferring and implementing the intellectual capital for the development of smart city. There presented the models of intellectual capital, intellectual capital is considered as an intellectual asset and its management is considered in accordance with the different types of the university. This procedure becomes possible due to the proper narrative literature review. Therefore, the described methodology of the literature review, integrating the various options of writing the systematic and the narrative reviews, is of special value.

KEYWORDS:

smart city concept, methodology of literature review, intellectual capital, intellectual property, intellectual assets, university, narrative review.

FOR CITATION:

Zagulova D., Popova Y. (2021). Strategies of the universities in managing the intellectual capital within the smart city concept: Narrative literature review. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(1), 34-49. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-34-49.

Стратегии университетов в управлении интеллектуальным капиталом в рамках концепции умного города: обзор литературы

Д. Загулова¹
Е. Попова²

¹ Балтийская международная академия, Латвия

² Институт транспорта и связи, Латвия

АННОТАЦИЯ

Умный город – фундаментальное понятие городского развития, которое основано на технологических решениях и интеллектуальном капитале. Университеты – основные структуры, развивающие интеллектуальный капитал в современном обществе. У них зачастую имеются необходимые технологии, но существует значительный разрыв между имеющимися решениями в университетах и их внедрением в умном городе. Эта проблема возникла в связи с отсутствием трансфера знаний и, следовательно, передачи этих решений от университета городу, бизнесу, государству. Цель данного исследования состоит в том, чтобы представить существующие возможности университетов в создании, развитии, передаче и осуществлении интеллектуального капитала для развития умного города. В статье представлены модели интеллектуального капитала, который рассматривают как интеллектуальный актив, а его управление зависит от различных типов университета. В статье разработана оригинальная авторская методика проведения литературного обзора, в результате которой описаны возможные пути решения проблемы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

умный город, методология литературного обзора, интеллектуальный капитал, интеллектуальная собственность, интеллектуальные активы, университет, обзор литературы.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Загулова Д., Попова Е. (2021). Стратегии университетов в управлении интеллектуальным капиталом в рамках концепции умного города: обзор литературы // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 34–49. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-34-49.

1. INTRODUCTION

Based on the provisions of sustainable development and the fourth industrial revolution with the implementation of Industry 4.0, one of the most promising paradigms of urban development is the concept of a smart city. Despite the advantages of this concept, it is criticized for the insufficient assessment of the possibilities of self-regulation mechanisms, the roles of social groups, utopianism and other circumstances [Hollands, 2015; Kandt, Batty, 2020]. Nevertheless, smart city seems to be the most acceptable concept of urban development, and therefore, its concept requires improvements and further development.

The design of contemporary information and communication technologies creates the environment for interrelations and cooperation of universities, business, state and other structures in the process of solving the issues of city development. The source and the constituent part of these technological solutions is intellectual capital, which is the most valuable resource for the modern economy and simultaneously one of the most difficult resources for management and implementation.

Universities are the principal source of intellectual capital; nevertheless, there are certain problems concerning the efficient cooperation between the stakeholders in the process of transferring the technologies for implementing in the smart city. This fact requires the universities to discover and to solve the urgent tasks connected with the intellectual capital transfer and implementation.

The inconsistency is based on the fact that the universities usually apply the maximum efforts to determine the necessity and to find the proper technological solution for business and for the state; but further there appeared the problem since the lack of possibilities to transfer these solutions to the city. Therefore, one of the most urgent tasks is not only to design and develop the technology, but also to create the procedure of transferring and implementation of this technology.

The goal of this article is to familiarise the institutions and structures, which are interested in implementation of intellectual capital in smart city, with the possibilities of creation, development, transfer and application of contemporary technologies for the development of smart city.

It is possible to consider all the issue and to achieve the set goal only in case of proper well-structured review of scientific publications. Therefore, the research involved the elaboration of methodology for various options of literature review and choice of the most appropriate one for this study (the narrative review).

2. RESEARCH METHODOLOGY

The implementation of the set goal implies the presentation of information in the form of literature review, since the review articles help both experts and non-specialists to find the way around a great flow of publications. This document presents the result of the synthesis of literature that reveals the issues of intellectual capital management for the development of a smart city using the university database.

2.1. METHOD OF WRITING THE REVIEW

There are many recommendations in the scientific publications devoted to the methodology of writing the review articles; the type of recommendations are determined by the specific kind

of review. Therefore, in order to write a high-quality review in accordance with the requirements of the scientific community, it is first necessary to determine which type of review articles gives the best matches with the aim of the article.

There are several classifications of literature reviews in the scientific publications; moreover, there exists a certain confusion regarding the genres of literary reviews, and there emphasized the lack of agreement on the methodological approach to reviewing the previous literature [Templier, Pare, 2018]. For the most part, there distinguished two large groups among the review articles: systematic and non-systematic or narrative review [Ferrari, 2015; Byrne, 2016; Templier, Pare, 2018], which are in turn divided into subgroups. For example, J. Paul and A.R. Criado divide the systematic reviews into theory-based, method-based and meta-analytical, and domain-based reviews [Paul, Criado, 2020]; the latter, in turn, are divided into structured review, framework-based review, bibliometric review, hybrid-narrative review, and review aiming for theory development. At the same time, M. Templier and G. Pare, based on the analysis of the literature, developed a cumulative classification of nine types of literature reviews: narrative, descriptive, scoping, critical, meta-analysis, qualitative systematic, umbrella, theory development and realist [Templier, Pare, 2018].

Based on the classification by Paul and Criado [Paul, Criado, 2020], it is possible to assume that the domain-based type of reviews is suitable for the goal of this article, while the scientific community supposes that the purpose of all Systematic reviews is to present a modern perception of the research topic, to identify the gaps and the path of future researches, which does not quite coincide with the goal of this review. Moreover, according to the recommendations of PRISMA (preferred reporting items for systematic reviews and metaanalyses), a *systematic review* is a review of a clearly formulated question that uses systematic and explicit methods to identify, select and critically evaluate the relevant studies, and also to collect and analyse the data from the researched studies [Moher et al., 2009]. The systematic review necessarily comprises the process of “selection, based on the criteria”, while the narrative reviews may not describe the methods used for articles selection [Ferrari, 2015].

The researchers [Webster, Watson, 2002; Collins, Fauser, 2005; Greenhalgh et al., 2018], PRISMA [Moher et al., 2009] and organization Cochrane [Pollock et al., 2018] point out such strengths of the systematic review, as a narrow focus of the question, a comprehensive search for arguments, the selection of relevant evidences based on the certain criteria, a strict confidence assessment, an objective or quantitative summary, and conclusions based on facts. Systematic reviews have a great methodological accuracy, they are less biased (i.e. less dependent on the opinions of the author of the review), and are reproducible by other researchers when using the similar tools/literature search criteria.

However, according to J.A. Collins and B.C.J.M. Fauser [Collins, Fauser, 2005], the strengths of systematic review can turn into weaknesses, for example, when there needed a broader comprehensive coverage of information than the regulatory methods of systematic review can provide. According to these authors, the traditional narrative review should be used for a broad coverage, and a more optimal option presupposes supplementing them with the rigour of systematic reviews in terms of searching

and relevance of the selected literature and writing a conclusion, refraining from expressing the researcher's personal opinion. This view is consistent with the combined approach of the narrative literature review by R. Perkins and co-authors [Perkins et al., 2020]. Among the narrative literature reviews aimed at describing a phenomenon that have little contribution to the theory, there are narrative and descriptive reviews [Templier, Pare, 2018]. At the same time, narrative reviews mainly summarize the existing literature and provide extensive knowledge in a particular field [Green et al., 2006; Byrne, 2016]. Such reviews are considered as valuable for researchers, educators, and practitioners [Templier, Pare, 2018].

At the same time, descriptive reviews identify any interpreted patterns or trends over a certain period of time, collect and analyse the numerical data, and use the structured search methods to form a representative sample of published works in a particular field of research.

Based on the above described, *the narrative review* was chosen as the most appropriate form of review for the implementation of the goal set for this study, since it is this form that provides a broad overview of the current state of knowledge on the topic being presented. The information without a comparative critical analysis is offered in this article; this analysis was left outside the scope of the suggested review, so that the performed material is convenient for perception not only for researchers, but also for practitioners. On this purpose the authors also refused to present a bibliographic analysis of the literature that was investigated in the course of the study, offering the reader the selected articles only.

2.2. STAGES OF THE RESEARCH

While planning the research for writing the article, the authors developed the research stages, focusing on the purpose of the review and compiling the recommendations for systematic and descriptive reviews (tab. 1).

As a result, using a synthetic approach, the authors elaborated eight stages of the study (tab. 1), the transition through which was not linear, since when receiving new information at any stage, the essence and content of one or more other stages could be clarified. For example, the dictionary of search keywords and the list of articles that were finally included in the review were the most corrected ones.

Step-by-step implementation of the study

Stage 1. Creating a theoretical framework for the review:

Issues under consideration. In the course of the research, when new information was received, the issues and topics included and excluded from the review were clarified. In the end, the following questions were selected for the analysis in order to perform a broad cover of the problem of choosing a university strategy for managing the intellectual capital within the framework of the smart city concept:

1. University position within smart city concept.
2. Intellectual capital, intellectual property and intellectual assets.
3. Assets of the university.
4. Technologies transfer: managing the intellectual property as an intellectual asset.

Table 1
Stages of the research

Stage	Stage content	Source
1	Creating a theoretical framework for the review: identifying the issues and topics under consideration in accordance with the purpose of the study, oriented on a broad coverage of the topic under consideration. Selection of target audience.	[Ensslin et al., 2013; Jennex, 2015; Arafah, Winarso, 2017; Templier, Pare, 2018; Paul, Criado, 2020; Tocco-Cano et al., 2020], PRISMA, Cochrane, Proknow-C
2	Selecting the databases for searching for the articles	[Jennex, 2015; Ruhlandt, 2018; Perkins et al., 2020], PRISMA
3	Selection and definition of the criteria: – Keywords; – The time span of the review, and also; – The criteria for inclusion and exclusion of articles in accordance with the requirement for their representativeness and correspondence to the purpose of the review.	[Keele, 2007; Jennex, 2015; Ruhlandt, 2018; Paul, Criado, 2020; Secundo et al., 2020; Tocco-Cano et al., 2020], PRISMA, Cochrane
4	The preliminary and pilot selection using the various combinations of search terms, including the ones for evaluating the volume of potentially relevant researches.	[Keele, 2007]
5	Selection of articles according to the chosen criteria, as well as by their title, abstract, conclusion and skimming.	[Ensslin et al., 2013; Mariano et al., 2017; Ruhlandt, 2018; Templier, Pare, 2018; Secundo et al., 2020], Proknow-C
6	Preliminary synthesis of the selected recordings based on the full text.	[Mariano et al., 2017; Ruhlandt, 2018; Templier, Pare, 2018; Perkins et al., 2020]
7	The final selection of articles sufficient for a broad, but not thorough, coverage of the topic under consideration according to the purpose of the review.	[Mariano et al., 2017]
8	Narrative synthesis: complete synthesis and compilation of the entire descriptive overview	[Jennex, 2015; Mariano et al., 2017; Templier, Pare, 2018; Perkins et al., 2020; Tocco-Cano et al., 2020]

5. Technologies transfer: managing the intellectual property as an intellectual asset.
6. Intellectual capital management models (intellectual capital maturity model, model of open data in university – industry partnerships).

Target audience. the authors considered the practitioners who are engaged in the management of universities and structures interested in using the intellectual capital for the development of a smart city as the main audience for which this review will be useful.

The article was written in order to help the target audience to comprehend the modern trends in this area and to show the possibilities of using the intellectual capital without prejudice to all stakeholders.

Stage 2. Selecting the databases for searching for the articles

The search for literature should not be limited to one channel of knowledge, it should cover all aspects related to the research topic [Shaffril et al., 2020]. Therefore, Google Scholar and direct search in Google were used for the selection, since Google Scholar is more open and inclusive compared to other platforms and the combination of it with direct search increases the chances of finding the maximum number of primary studies, reviews and other documents [Yasin et al., 2020].

Stage 3. Selection of the criteria for inclusion and exclusion of literary sources

Definition of keywords. In the beginning of the study, the keywords described in the abstract were used as keywords. Subsequently, after the initial analysis of the literature and clarification of the trends in the field under consideration, the list of keywords for search has significantly expanded. So the authors searched separately for articles on the types of assets and capital of university, methods of knowledge and technology transfer, types of universities, existing models of management and development of intellectual capital of the university.

Determining the time span of the review. According to [Webster, Watson, 2002], writing an integrative literature review involves using the past and the present researches to explore the future. Therefore, from the very beginning the search depth by time was limited by the availability of electronic versions of publications. At stage 7, if there was no damage to the authorship, only the mostly late publications starting from 2009 were left, in other cases they referred to the original sources starting from 1992.

The criteria for inclusion and exclusion of articles in accordance with the requirement for their representativeness. The presented review cannot be considered a systematic review of the literature. However, the selection of sources and the presentation of information were guided by recommendations to the selection (inclusion) criteria implemented in the systematic reviews (tab. 1):

1. For scientific journals the authors used their rating: availability of bibliographic information and citations in databases, JCR or SJR.
2. For scientific articles: analysis of authors and citations – number of citations, citations per year and collaboration between authors.

3. For grey literature: the status of the author and / or the organization that published the report or other document, for example, WIPO, PRISMA, European Commission, etc., as well as the intended value for the target audience and / or the integrity of the report.

The exclusion criterion could be one or more of the following factors: duplicate information, lack of citation or parallel consideration of similar information, low rating of the journal or organization, low rating of the author, lack of perceived value for the target audience and / or integrity of the report.

Stage 4. Preliminary and pilot search

At this stage, the articles were selected by keywords, title, annotation, conclusion, and using diagonal reading (skimming).

According to the recommendation of [Webster, Watson, 2002], the search was started with the main articles, namely with the leading journals and conferences in the field. At the same time, in this case, restrictions on the status of the publication were not applied and various types of publications were considered: reviews, journal articles, conference proceedings, abstracts and grey literature, etc.

At the same time, the special attention was paid to the grey literature, which is usually collected at the initial stage. This literature includes official documents, publications and reports of organizations, abstracts, conference proceedings, technical specifications and standards, company white papers, discussion boards, and blogs. Such literature, on the one hand, usually does not pass peer review, but, on the other hand, it can be of high quality, detailed research and can contain up-to-date information, so it is considered useful in scientific society [Yasin et al., 2020]. In addition, when analysing the intellectual property, first of all, it was necessary to rely on regulatory documents from WIPO, ISO, European Commission, etc.

At this stage, the authors clarified the research questions and the list of keywords for further search and selection of articles.

Using the possibilities and optional rigour that *the narrative reviews* allow, when choosing the performed models of the intellectual capital management, the authors were guided by the following points: first, the expected value of information for a wide audience interested in the topic of the review; second, the number of citations and the quality of reviews on the models; third, the greatest proximity of the models to the topic of the review and the opportunity to present a complete integrated view of the possibility of intellectual capital management from the perspective of the topic under consideration.

Stage 5. Selection of articles according to the selected criteria

At this stage, a preliminary *redundant* list of articles (including duplicated information) related to the research area was compiled. The relevance of the articles was assessed by the number of citations [Secundo et al., 2020] and the expected value for the target audience and/or the integrity of the report. At this stage, the information presented in the articles was checked against other sources, and from 10 to 45 publications were considered in parallel on one issue.

In the end, the authors followed [Webster, Watson, 2002]: “You can gauge that your review is nearing completion when you are not finding new concepts in your article set.”

Stage 6. Preliminary synthesis

At this stage, the entries were selected based on the full text and its value for the completeness of the final version of the review. Simultaneously information on research issues was systematized. At this time, the articles with repetitive information were filtered out: there was left either the original source or a review article, where a broad overview of the issue under consideration was presented with initial information from different authors.

As a result, a final list of questions was drawn up, and it was decided to include these questions in the study report.

Stage 7. Final selection of the articles

Based on the results of Stage 6, the final selection of the articles sufficient for a broad, but not thorough coverage of the selected issues was carried out. So, for example, the authors give up on considering in detail such voluminous issues as technology transfer and asset management methods, providing readers with links to the articles with more detailed information. At the same time, the most valuable articles were selected according to the selection criteria, and the remaining articles were excluded from the report.

It should be noted that the performed review presents only the information that was relevant and confirmed in other sources, however, for the reasons mentioned above, the sources used for this purpose are not listed in the final list of references.

Stage 8. Narrative synthesis

At this stage, the final synthesis and correction of the grouped information was carried out, and the final integral version of the *narrative review* was compiled according to the set goal.

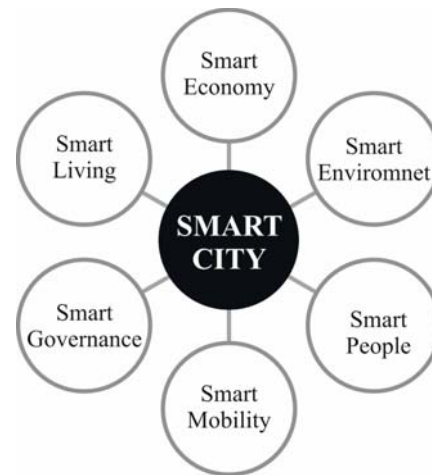
3. UNIVERSITY POSITION WITHIN SMART CITY CONCEPT

The concept of smart city is very complicated since it is first of all at the stage of development, and the researchers and practitioners are constantly adding the new properties to it, and then it integrates too many components to determine it unambiguously and unequivocally. This research operates under the following definition: A smart city is a place where traditional networks and services are made more efficient with the use of digital and telecommunication technologies for the benefit of its inhabitants and business [Lai et al., 2020].

According to the European Commission, the goal of smart city is to allocate the resources efficiently with employment of information and communication technologies (ICT), keeping in mind not only economic effects but also environmental ones¹. This resource allocation involves “smart” activities in all urban spheres, comprising transport networks, utilities, waste management, energy use and energy sources, etc. The final goal of all activities is creating safe, convenient and well administrated urban environment for all groups of population.

Schematically the spheres of development of smart city can be divided into six big zones (fig. 1), which do not intersect in the diagram, but in real life conditions they cannot exist independently, and always tend to create the interrelations and links.

Fig. 1. Smart city zones of development



Foot-note. The university is a very special structure within smart city concept. It is impossible to allocate it in only one zone of smart city. And the complex role of the university is connected first of all with its function to create, keep, upgrade, transfer, share, implement knowledge. The university is the most important pillar of Knowledge Management.

There are numerous researches emphasizing the role of university in administrating and managing the intellectual capital and intellectual assets within smart city [Dameri, 2017].

According to [Ardito et al., 2019], the role of university changes, depending on the zone and processes where it functions: interaction with governance can give the university the role of knowledge intermediary in internal processes and knowledge gatekeepers in external processes, they can operate as knowledge creator and knowledge evaluators, and so on.

However, the role of the university is not restricted by education, and the epoch of knowledge economy emphasizes the importance of the university as a centre for elaborating, processing, distributing and implementing intellectual capital and knowledge in smart city.

4. INTELLECTUAL CAPITAL, INTELLECTUAL PROPERTY AND INTELLECTUAL ASSETS

The intangible issues have become of a special interest in the epoch of globalisation and information, and each branch of science has its own approach towards these issues.

Intellectual capital is one of the most popular topics in the scientific researches. It is due to the fact that on the one hand as any capital it is capable of generating value, and on the other hand it is actually intangible and difficult to reveal, measure, determine, etc. It is difficult to define it due to its blurred nature and to the fact of including the different concepts of intellect and capital [Bratianu, 2018]. According to [Roos et al., 2017], intellectual capital is represented by non-monetary and non-physical resources, and company partly controls these resources to create the value of the company. Researchers usually take the intellectual capital as an important asset of the company despite the fact that it is not recorded in the financial

¹ European innovation partnership on smart cities and communities, operational implementation plan: First public draft (2014). European Commission Retrieved, June. URL: http://www.ec.europa.eu/eip/smartcities/files/operational-implementation-plan-oip-v2_en.pdf.

statements and not estimated in book value terms [Mar et al., 2005]. Nevertheless, it is not only an important factor improving the company financial performance [Nadeem et al., 2019] but also capable of creating sustainable competitive advantage for business structure [Salvi et al., 2020]. It is especially important for such structures as universities, which not only involved nowadays in study of managing and reporting of intellectual property, but also in concentrate on investigating the practical employment of intellectual capital. They are at the cutting edge of technologies and innovations transferring procedure [Secundo et al., 2018].

Intellectual capital can be considered as *intellectual property* in case it is controlled by the company. Intellectual property traditionally refers to patents, trademarks, copyright, design rights, trade secrets – therefore, it is possible to conclude that the main function of intellectual property is to protect the ownership of intellectual capital. According to D. Koh and co-authors, besides protecting the business investments, intellectual property provides the possibility for implementing the creative potential, managing the intellectual activities and creates the “zone of personal autonomy” [Koh et al., 2020]. Though intellectual property is considered as protective means of the company, there is such intangible asset as Goodwill (brand, reputation, customer database, image, etc.) [Kalinina et al., 2019], which basically different from protection function though it is intellectual property. Moreover, it is the asset created due to the proper and intelligent employment of intellectual capital. Thus, it is wrong approach to consider the intellectual property as the protection means only. Goodwill can comprise numerous components depending on the field of company functioning. In concern with universities it is more important property than any other ones. In case the university has insignificant goodwill, which is its reputation, it cannot serve the means for transferring technologies and innovations successfully. The logic is quite simple – if the university is not able to create the intellectual property – reputation – it cannot provide the high-quality service for transferring, protecting and managing such properties for other structures.

Another important feature of intellectual property is active interest of numerous public, international, business, administrative and legal institutions to the issue. They describe and define the components of it, paying special attention to the industrial field^{2,3}.

There are special tools for studying the intellectual property. One of them is IPA – intellectual property analytics. This tool is used for discovering the existing relationships and tendencies via analysing the big volumes of intellectual property information. This tool can be successfully employed by the universities in their work with intellectual property [Aristodemou, Tietze, 2018].

Intellectual capital and intellectual property have become an important *asset* of the company. The situation when the stock value of the company is significantly higher than its book value is not surprising in the time of globalisation. It is the main function of intellectual assets – to create additional value for the business

using the intellectual property and intellectual capital. Therefore, it turns that the intellectual assets comprise two constituent parts – intellectual property and intellectual capital [Spasić et al., 2018]. Intellectual property has certain tangible implementation – it can be protected by the law, it can be controlled by means of company, it can be bought, sold, administrated⁴. The second component – knowledge asset (intellectual capital). It includes know-how, ideas, concepts, information, expertise, theories, rationales, results, observations, methods, instructions, solutions, etc., most of which are not subjected to legal protection [Spasić et al., 2018]. It is supposed, that some specific measures can protect such assets, for example, non-disclosure. However, if this measure can work for conventional business company, it is not viable for the university, since academic environment presupposes openness and exchange with information within the academic community; therefore, the attempt to protect them is natural for any business structure but is in conflict with university nature and ethics.

Therefore, the peculiarity of the university as a centre of knowledge within smart city is specified by its special role for all areas of smart city concept on the one hand, and its quite specific position as the holder of intellectual capital and assets on the other hand.

5. ASSETS OF THE UNIVERSITY

The capital of the university can be divided into the following categories: Material, Intellectual and Financial capital. Intellectual capital in its turn can be divided into human and structural capital, and structural capital can be divided into relational, organisational and customer; organisational capital is subdivided into innovation and process ones (fig. 2) [Brooking, 1998; Leitner, 2004; Karchegani et al., 2013].

- *Financial* and *material* types of capital are very important assets of the university; nevertheless, the study of these kinds of capital are beyond the frameworks of this research, and they are not considered there. Other types are described below.
- *Technological capital* is technological resources available at the university. It is considered as a combination of material and non-material components [Grigoriev et al., 2013]. These are technological resources available at the university, such as bibliographic and documentary resources, archives, technical developments, patents, licenses, software, databases, etc [Ramírez, Gordillo, 2014]. Technological capital is associated with an enterprise's investment in R&D, brand, and organisation capital. This capital can be used simultaneously in several domestic and foreign regions. At the same time, foreign technological capital is used to finance foreign direct investment by multinational corporations [McGrattan, Prescott, 2009]. The intangible elements of technological capital are related to the components of intellectual capital (fig. 2) and integrate three elements: equipment, employees' competencies, and technology (fig. 4).

² Intellectual, industrial and commercial property. Fact Sheets on the European Union (2020). European Union Parliament. URL: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/36/intellectual-industrial-and-commercial-property>.

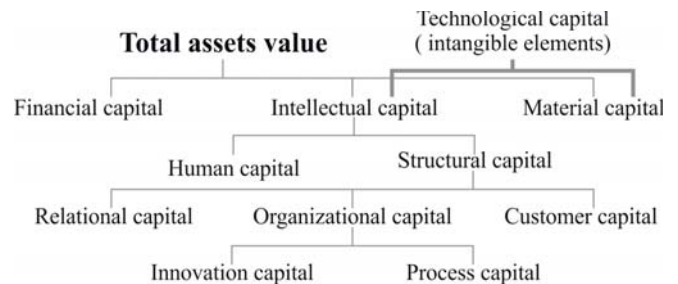
³ Understanding industrial property (2016). Geneva, Switzerland, World Intellectual Property Organization. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_895_2016.pdf.

⁴ Ibid.

- *Human capital* is the sum of the explicit and implicit knowledge of all university employees acquired via formal and non-formal education and professional development processes. As defined by Meritum Guidelines *Human capital* is defined as the knowledge that employees take with them when they leave the firm. It includes the knowledge, skills, experiences and abilities of people. Some of this knowledge is unique to the individual, some may be generic. Examples are innovation capacity, creativity, know-how and previous experience, teamwork capacity, employee flexibility, tolerance for ambiguity, motivation, satisfaction, learning capacity, loyalty, formal training and education [Cañibano et al., 2002].
- *Structural capital* is defined as the knowledge that stays within the firm at the end of the working day. It comprises the organizational routines, procedures, systems, cultures, databases, etc. Examples are organizational flexibility, a documentation service, the existence of a knowledge centre, the general use of Information Technologies, organizational learning capacity, etc. Some of them may be legally protected and become Intellectual Property Rights, legally owned by the firm under separate title [Cañibano et al., 2002]. It can be divided into:
 - *relational capital* is defined as all resources linked to the external relationships of the firm, with customers, suppliers or R&D partners. It comprises that part of Human and Structural Capital involved with the company's relations with stakeholders (investors, creditors, customers, suppliers, etc.), plus the perceptions that they hold about the company. Examples of this category are image, customers loyalty, customer satisfaction, links with suppliers, commercial power, negotiating capacity with financial entities, environmental activities, etc. [Cañibano et al., 2002];
 - *customer capital (market capital)*. It is the main factor in achieving the market value of IC; it contributes to the conversion of IC into a market product. In its turn, the development of this capital depends on human, structural and innovative capital [Chen et al., 2004];
- *Organisational capital*: the operating environment comes from the interaction between research, management and organizations processes, etc.;
 - *innovation capital* is related to intellectual property, human capital and is defined as the ability to generate new knowledge, as well as a set of opportunities for updating the firm, for creating new products and services for commercialisation. This capital is directly related to R&D expenditure [Chang, Hsieh, 2011]. It is considered that subjective well-being, objective happiness, and creativity are important predictors of entrepreneurial initiative and innovative capital [Usai et al., 2020];
 - *process capital* described as the combined value of the company's processes [Lövingsson et al., 2000] with efficient production processes, a more efficient cost profile and customer satisfaction. It involves

optimisation of the operational cycle and internal processes to improve the relationships with customers [Tjahjadi et al., 2019].

Fig. 2. Division of the capital of university



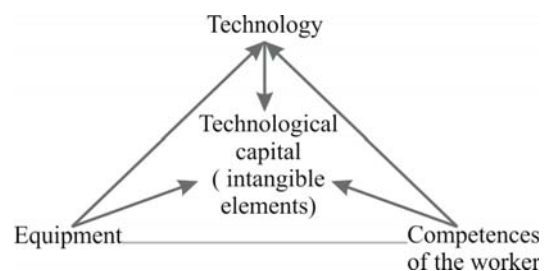
Sources: [Lövingsson et al., 2000; Grigoriev et al., 2014].

The components of IC can be linked and mutually dependent: J. Chen and co-authors showed that human capital can significantly affect both structural and client capital, as well as structural capital affects both innovation and client capital (fig. 3) [Chen et al., 2004].

Fig. 3. Interrelation between the components of IC



Fig. 4. Graphical representation of the technological capital concept



Sources: [Lövingsson et al., 2000; Grigoriev et al., 2014].

As all organisations, the university uses its assets for creating the value. If intellectual capital differs by types, it has different functions, and therefore the university has possibility to employ different types of intellectual capital for creating value and for developing various functions of smart city.

The potential of the university is represented by intellectual material that includes knowledge, experience, information, and intellectual property and is involved in creating values [Kianto, 2018]. This type of IC provides opportunities in all smart city dimensions in case if they are used by the university for implementing certain smart solutions.

Knowledge, expressed in a clear, unambiguous and easily transferable form can serve as a resource of the university [Nonaka, Nishihara, 2018]. It is important: not each resource is used by the organisation, and intellectual capital is not exclusion.

Table 2
Summary: Roles, determinants and engagement modes of universities

Model	Knowledge “factory”	Relational university	Entrepreneurial university	Systemic university	Engaged university
Main role of universities	Production of scientific knowledge	Exchange of knowledge	Active commercialization role	Boundary-spanning role	Developmental role
Main unit of analysis	Innovation outputs	Linkages	Intermediaries (e.g. TTOs)	Systems/networks	Spaces of governance
Main partners/ beneficiaries	High-tech firms located in proximity to universities	Large manufacturing firms	Large manufacturing firms Spin-off firms	Regional clusters Regional SMEs	Regional stakeholders
Directionality of engagement	Unidirectional (implicit)	Bi-directional (implicit)	Bi-directional (explicit)	Triple-helix (universities, industry and government)	Responsive
Dominant methodology	Industrial surveys Citation count Production function analysis	Industrial surveys Case studies	Surveys of university TT managers	National and regional innovation surveys Case studies	Case studies
Key factors influencing impact	Research intensity/ inputs Geographical proximity	Structural factors (size of firm, age, sector, R&D intensity) Innovation strategy	Organizational structures/ forms Managerial practices Faculty behaviour/incentives	Regional system configuration Regional policy Institutional capacity of universities	Number and synergies between universities University leadership Joined up policies/incentives
Policy implications	Co-location of firms and universities Increased funding for research	Some links should be promoted vis-à-vis others	Intermediaries and organizational arrangements/incentives are needed to ensure links	Institutional arrangements are important to ensure linkages	Joining up of universities missions and other policies at different levels

Source: [Uyarra, 2010].

If the university does not implement the existing knowledge for implementing in smart solution, the potential of the university in smart city would not become viable.

The value of the aggregate of intellectual assets available to the university, including intellectual property, natural and acquired intellectual abilities and skills is the result of implementing the intellectual capital [Pedro et al., 2020]. It is the implementation of intellectual activities of the university in smart city, smart solutions which appear as a result of university participation in the processes of smart city.

Therefore, intellectual capital is a full-fledged capital, and it means, it can and must be managed by the university.

Obviously, the management of different types of IC, if to consider IC as an asset, should differ. The main models for managing this asset consider technological capital as a materialised form of intellectual capital, and there appeared more and more models considering the relational capital, allowing the remaining parts of the IC to be implemented in the real economy and to be commercialised.

According to [Sveiby, 2000], there are 42 methods for evaluating IC, which can be divided into 4 groups:

- direct intellectual capital methods (DIC);
- market capitalization (MCM);
- return on assets methods (ROA);
- scorecard methods (SC).

One of the functions of IC is to transfer not only knowledge, but also technologies, which refers to transfer of innovative

solutions protected by intellectual property rights. If knowledge and technologies are considered as components of IA, they need to be managed. Understanding this leads to the fact that universities are beginning to develop their own policies and tools for managing this asset. For knowledge transfer, including technologies transfer, there most often used formal and informal methods, which can be attributed to asset management methods⁵:

- obtain licenses;
- transfer of rights;
- cooperation;
- an agreement on data transfer;
- bargaining on the allocation of funds for research;
- consultations;
- franchising;
- formation of related companies and startups;
- training and courses;
- mobility of research staff and students;
- publications;
- conferences and meetings;
- informal exchange etc.

Universities today use various policies in the field of their intellectual property; intellectual property serves as the cornerstone of innovative and creative activities in higher education institutions and state research institutes. It provides an organisational and legal structure and a predictable environment for innovation.

⁵ Knowledge transfer for universities. WIPO. URL: <https://clck.ru/DhKmi>.

6. TECHNOLOGIES TRANSFER: MANAGING THE INTELLECTUAL PROPERTY AS AN INTELLECTUAL ASSET

Academic work at universities and research institutes also leads to the creation of IP, for example, in the form of textbooks, dissertations, software or samples/prototypes. Thus, it also becomes an object of asset management, and can also be considered from the point of view of various models of asset management.

Universities publish the results of their researchs, making them publicly available, which often conflicts with the industry's need to preserve the confidentiality of information and to protect it through IP rights, such as patents. Therefore, the existence of an institutional policy in the field of IA management is a prerequisite for successful cooperation between scientific institutions and their commercial partners.

The world leading universities have various internal systems for managing their own IA with similar goals, such as:

- advisory committees and innovation centers;
- TLO (technology licensing office) [De Souza, Urbina, 2019];
- CTM: the centre for technology management [Vinayavekhin, Phaal, 2020];
- research and innovation office [Döry et al., 2018];
- spin-out in university technology transfer [Jonsson, 2020];
- as well as various organizations oriented on technologies licensing, university intellectual property offices [Bengtsson, 2017], etc.

Undoubtedly, universities are not necessarily limited with these structures and can use other centres for managing IA; the universities manage their own IA in accordance with the type of university, and building interaction with other institutions in different ways to develop innovations. Based on this, the following models of universities are considered by their roles and types of interaction with the system (tab. 2) [Uyarra, 2010].

1. Knowledge “factory” (producers of scientific knowledge).
2. Relational university (bidirectional communication and knowledge sharing processes between firms and universities).
3. Entrepreneurial university (the “entrepreneurial” aspect of universities is encouraged through special organisational activities at universities, such as the technology transfer department and technology parks, as well as legal changes and incentive structures).
4. Systemic university (borderline institutional “nodes” whose impact will be determined by the specific regional innovation system in which they are embedded).
5. Engaged university (the “developing” role is mainly attributed to this university, i.e. they are assumed as organisations that actively participate in the economic development of the regions in which they are located).

Accordingly, the management of intellectual assets in each type of university will focus on a specific type of IA.

For example, a “knowledge factory” type university: the main role of the university is assigned to training and localised impact of research in the form of scientific and economic results

of companies located geographically close to the university [Jaffe et al., 1992].

The relational university model is characterised by closer bilateral cooperation between universities and the private sector (for example, the Bayh – Dole law [Mowery et al., 2008]), which generates an increase in the amount of useful knowledge, training of qualified graduates, new scientific tools and methodologies, social interaction networks, solving scientific and technical problems, and creating new companies [Salter, Martin, 2001]. At the same time, some studies show the increased role of informal relationships, as they are more trustworthy for universities and private businesses [Meyer-Krahmer, Schmoch, 1998].

Many universities that have been established in recent years are expected to have a significant positive impact on the regional economy in addition to other, more traditional missions [Nilsson, 2006].

7. INTELLECTUAL CAPITAL MANAGEMENT MODELS

Universities are considered to be the key players in innovation processes and in the development and implementation of smart specialization strategies (S3) or research and innovation strategies for smart specialization (RIS3) [Lopes et al., 2019]. According to L. Kempton and co-authors, university resources can have a high positive impact on the regional economy especially in case of less favourable regions with a weak private sector [Kempton et al., 2014].

This fact explains the creation and implementation of various models of IP and IC management at universities, especially in Europe, describing the processes of IC formation, the relationship between universities and structures interested in their products, as well as the shift of IC towards practical application. This research focuses on two models only, one of these models describes the process of managing IC at the university, and the second one describes the possible communications in the process of creating and transferring IC.

7.1. ICMM: INTELLECTUAL CAPITAL MATURITY MODEL

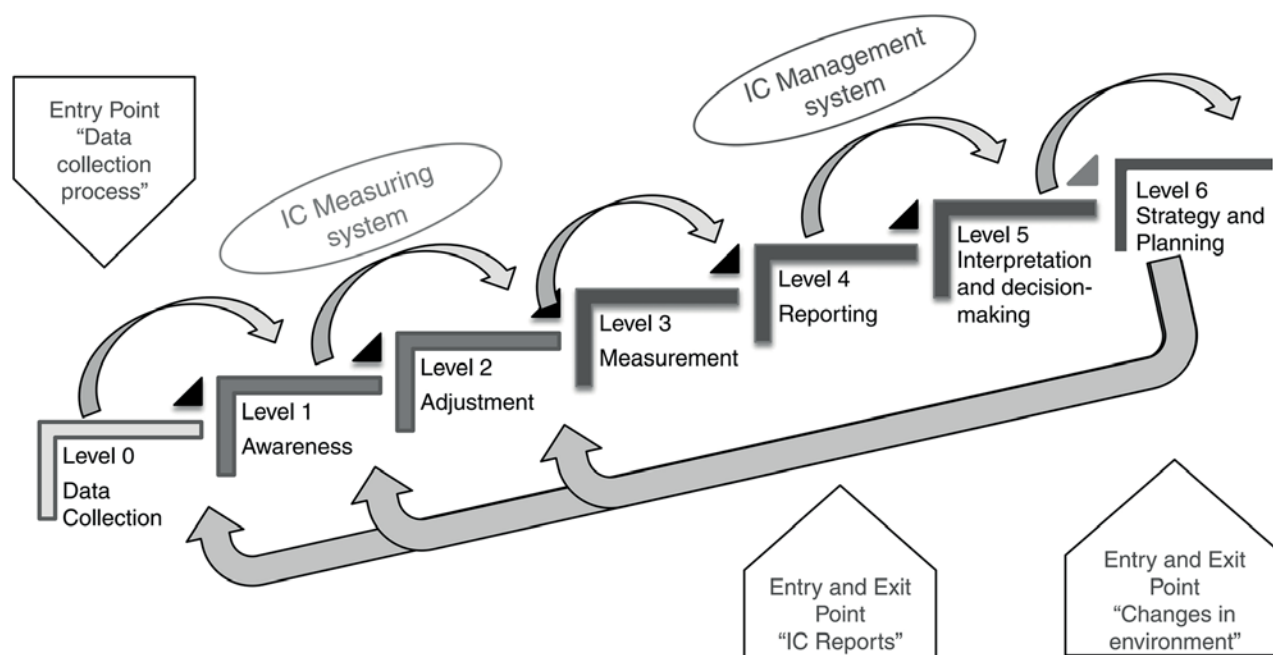
According to ISO, the maturity model is a model derived from one or more specified assessment model(s), that identifies the set of phased development or progress levels showing the assessment categories for community infrastructure(s)⁶. The maturity models are used to implement Industry 4.0 in such areas as education, health care system, energy, finance, manufacturing sector, government, and general use [Tocto-Cano et al., 2020].

According to G. Secundo and co-authors, there is no existing model, which is suitable for all educational institutions [Secundo et al., 2010]. Therefore, the author and his team developed the so-called intellectual capital maturity model (ICMM) with a flexible structure that can adapt to the individual properties of various institutions and different stages of management development [Secundo et al., 2015]. In general, the maturity models describing the elements, levels, and order of effective processes⁷ according to the ISO standard, are useful because they allow organisations and institutions to make a self-assessment of the maturity of

⁶ ISO 37153:2017. Smart community infrastructures. Maturity model for assessment and improvement.

⁷ Systems and software engineering vocabulary (2010). Geneve, International Organization of Standardization, Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Fig. 5. Diagram of the intellectual capital maturity model



Source: [Secundo et al., 2014].

various aspects of their processes in relation to the criteria. The main objective of this model is to manage efficiently the intangible assets and IC, which make up the largest share of university assets [Sánchez et al., 2009].

Each level corresponds to a certain maturity of intellectual capital management (fig. 5):

- the full cycle of the intellectual capital maturity model includes [Secundo et al., 2018];
- seven levels;
- three entry points (data collection process, intellectual capital and Strategy and planning reports), meaning that an institution can start moving from any level with the model, depending on the degree of management maturity (for example, universities working with intellectual property can start from level 4);
- two exit points (reports on intellectual capital and environmental changes), which mean that the institution may stop the process and not complete the full development cycle for various reasons.

The authors limit the use of this model by four risks and limitations:

1. The universities should be independent in developing strategies and independent of political bodies.
2. Implementation of the model requires strong leadership and the right to own the results. The largest investments are made in the initial stages, but the benefits are received only in stages 5–6, and without influential leadership the university may get stuck in the initial stages or even abandon the entire process altogether.
3. There is a risk of implementing several levels of intellectual capital management at once: if there is no synthesis of the “new” when moving between maturity levels, the benefits

of intellectual capital management may be offset by a sharp increase in costs.

4. Moving forward too quickly will also be risky. It is possible to go from level 0 to level 6 in a single budget year, which can undermine the hidden value of discussions and consensus-building. In the end, effective strategies are not those that are written in the shortest possible time, but those that successfully mobilize collective efforts and produce results.

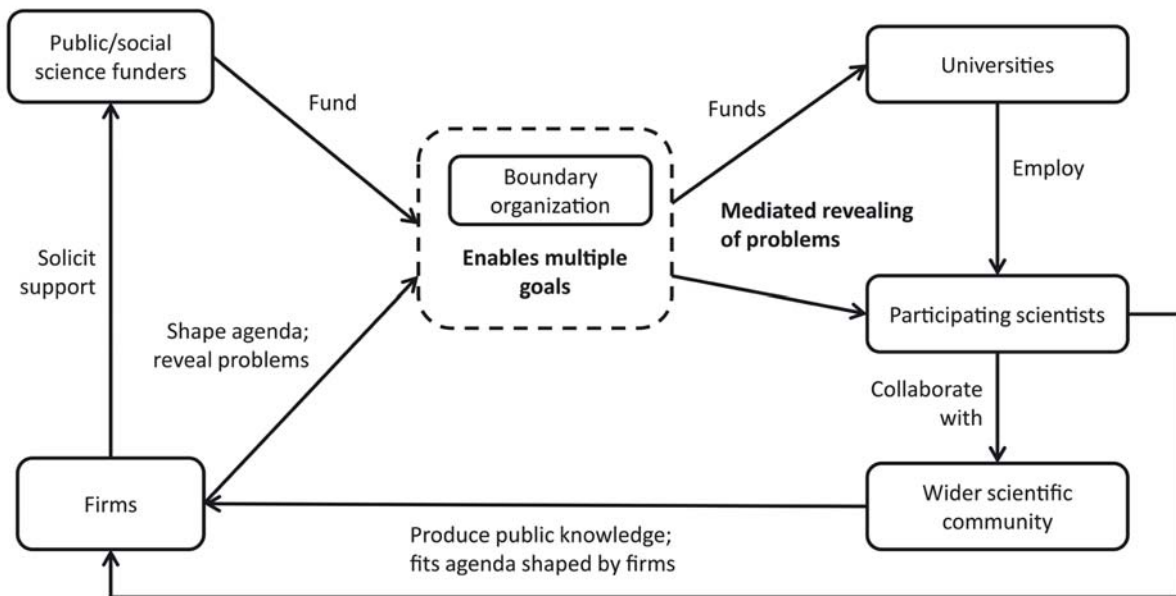
According to the opinion of the authors of the model, its application, on the one hand, will facilitate the access to information held by the university for the stakeholders, and on the other hand it will help universities to provide information useful to stakeholders, which will help all parties to make better decisions, improve the articulation of public policy and increase transparency of the entire system of obtaining new knowledge and turning it into assets, or intellectual capital. The presented intellectual capital maturity model serves as a theoretical basis for the movement of intellectual capital from theory to practice.

7.2. MODEL OF OPEN DATA IN UNIVERSITY – INDUSTRY PARTNERSHIPS

The next noteworthy model in the context of this research and trends in intellectual property and intellectual capital management is the open data model for university-industry partnerships presented by M. Perkmann and H. Schildt [Perkmann, Schildt, 2015].

The model is built in the modern paradigm of “Open innovation” [Marcet, 2008], which promotes more flexible policies in relation to R&D and intellectual property and finds

Fig. 6. Open data model in partnerships between universities and industry



Footnote. In bold – key mechanisms.
Source: [Perkmann, Schildt, 2015].

a response in various fields of knowledge [Murray-Rust, 2008; King, Persily, 2020; Marinho et al., 2020] including ones involved in the development of smart cities [Neves et al., 2020].

In this model, the key element is a structure called boundary organisations, whose main goal is to create and maintain the meaningful and mutually beneficial relationships between knowledge producers and users (fig. 6).

Boundary organisations provide opportunities and sometimes incentives for the creation and use of border objects (in particular knowledge and technology), and also include the participation of actors on both sides of the border, including professionals who act as intermediaries, using a balance of interests for all parties [Guston, 2001]. Such organisations provide an opportunity for knowledge/technology producers to have mutually beneficial cooperation with their users to get a more valuable and useful product [O'Mahony, Bechky, 2008]. Software helps competitors manage four critical areas of organisational practice: management, membership, ownership, and production control.

The authors of the model identify two key mechanisms that boundary organisations use to open the partnerships with data: “indirect disclosure” and the inclusion of multiple goals. The first mechanism allows companies to disclose their research objectives in a way that reduces the risk of unintentional disclosure of knowledge and simultaneously forms a collective research programme. The presence of several goals – industrial and scientific – shapes the activity in the way that the goals coincide with both the ambitions and professional practice of academic researchers, and the aspirations of consumers of scientific activity.

The model shows how the open partner data should be organized so that each party can benefit from the partnership, avoid potential conflicts, and pursue multiple goals, rather than

optimize the activities and costs for purely industrial or purely academic purposes.

As intermediaries in data exchange, the boundary organisations included in this model can be an effective tool for promoting knowledge, which is based on knowledge-intensive industries, and can also help to benefit from open data exchange and minimize the risk that this information will be used unfavourably by competitors. The presented model not only shows the processes and ways of relations between “science” and “practice”, but also, due to placing the boundary organisations in the centre of complex relationships, demonstrates the possibilities of using such an intermediary to prevent conflicts and resolve issues in complex relationships in the process of developing new technologies and turning them into intellectual capital.

8. CONCLUSION

Intellectual capital is a strategic asset for achieving the sustainable development goals and a driving force for technology policy development and sustainable growth [Secundo et al., 2020]. In this context, the creation, development, transfer and use of intellectual capital is a necessary condition for the development of a smart city. In case intellectual capital is supposed to be the necessary resource for the smart city development, the management of intellectual capital is assumed to be one of the most significant problems for modern city.

There are several approaches and mechanisms for managing the IC at all stages of its formation under the contemporary conditions. People who are engaged in solving the practical problems sometimes do not have enough resources for a multi-level and broad study of theoretical issues, often they need reviews that will provide a modern view of the problem and the possibilities of its solutions. The goal of this article is to provide the stakeholders and organisations with an overview

of the opportunities for creating, developing, transferring and employing the intellectual capital generated by the universities to develop the concept of a smart city.

This review comprises the issues of university assets, peculiarities of the formation of intellectual capital, intellectual property and intellectual assets on the basis of universities, procedures for managing the intellectual property as an intellectual asset; there also considered two models of intellectual capital management.

The frameworks of generalised data on the types of capital implemented in the universities contains the consideration of intellectual capital, consisting of human capital and structural capital, which in turn includes relational capital, customer capital and organisational capital, divided into innovation capital, process capital. At the same time, intellectual capital and material capital, according to some authors, make the technological capital of the university.

The leading world universities have different internal systems for managing their intellectual assets and for building interaction with other institutions for the development of innovations in different ways; there are five types of the universities: knowledge “factory”, relational university, entrepreneurial university, systemic university and engaged university.

Considering the intellectual capital management models, this article focuses on the intellectual capital maturity model by [Secundo et al., 2015] and the open data model for university-industry partnerships presented by [Perkmann, Schildt, 2015]. Intellectual capital maturity model by Secundo and co-authors is chosen due to its flexible structure and due to the fact that it can be adapted to the individual characteristics of different institutions and different stages of management development. Open data model for university-industry partnerships presented by Perkmann and Schildt is chosen because, according to the modern concept, open data plays an important role in the creation and analysis of contextual and actionable data aimed at understanding, managing and planning the urban development strategies within smart city concept [Neves et al., 2020].

As a result, there presented the global vision of the intellectual capital as an asset, created by the university, and then developed, transferred and implemented, taking into account the use of various management models for the needs of smart city development.

REFERENCES

1. Ardito L., Ferraris A., Petruzzelli A.M., Bresciani S., Del Giudice M. (2019). The role of universities in the knowledge management of smart city projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 1(142), 312-321.
2. Arafah Y., Winarso H. (2017). Redefining smart city concept with resilience approach. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 3rd International Conference of Planning in the Era of Uncertainty. 70. IOP Publishing. 012065.
3. Ardito L., Ferraris A., Petruzzelli A.M., Bresciani S., Del Giudice M. (2019). The role of universities in the knowledge management of smart city projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 1(142), 312-321.
4. Aristodemou L., Tietze F. (2018). The state-of-the-art on Intellectual Property Analytics (IPA): A literature review on artificial intelligence, machine learning and deep learning methods for analysing intellectual property (IP) data. *World Patent Information*, 55, 37-51.
5. Bengtsson L. (2017). A comparison of university technology transfer offices' commercialization strategies in the Scandinavian countries. *Science and Public Policy*, 1, 44(4), 565-77.
6. Bratianu C. (2018). Intellectual capital research and practice: 7 myths and one golden rule. *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*, 13(2), 859-879.
7. Brooking A. (1998). *Intellectual capital. Core asset for the third millennium enterprise*. Toronto, International Thomson Business Press.
8. Byrne J. A. (2016). Improving the peer review of narrative literature reviews. *Research Integrity and Peer Review*, 1(1), 1-4.
9. Cañibano L., Sánchez M.P, García-Ayuso M., Chaminade C. (2002). Guidelines for managing and reporting on intangibles. Intellectual capital report. In: *MEasuRing intangibles to understand and improve innovation Management: MERITUM project*. Madrid, Vodafone Foundation.
10. Chang W.S., Hsieh J.J. (2011). Intellectual capital and value creation-is innovation capital a missing link? *International Journal of Business and Management*, 6(2), 3-10.
11. Chen J., Zhu Z., Xie H.Y. (2004). Measuring intellectual capital: A new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital*, Mar 1, 195-212.
12. Collins J.A., Fauser B.C.J.M. (2005). Balancing the strengths of systematic and narrative reviews. *Human Reproduction Update*, 11(2), 103-104.
13. Dameri R.P. (2017). The conceptual idea of smart city: University, industry, and government vision. In: *Smart city implementation*. Cham, Genoa, Springer.
14. De Souza A.H, Urbina L.M. (2019). The intellectual property protection and commercialization management process in a technology licensing office. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 6(12), 315-331.
15. Döry T., Csonka L., Slavcheva M. (2018). *RIO Country Report 2017. JRC science for policy report*. Hungary, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
16. Ensslin L., Ensslin S.R., Pinto H.D.M. (2013). Processo de investigação e análise bibliométrica: Avaliação da qualidade dos serviços bancários. *Revista de administração contemporânea*, 17(3), 325-349.
17. European Commission (2014). *European innovation partnership on smart cities and communities, operational implementation plan: First public draft*. URL: http://www.ec.europa.eu/eip/smartcities/files/operational-implementation-plan-oip-v2_en.pdf.
18. European Union Parliament (2020). Intellectual, industrial and commercial property. Fact sheets on the European Union. URL: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/36/intellectual-industrial-and-commercial-property>.

19. Ferrari R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230-235.
20. Green B.N., Johnson C.D., Adams A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: Secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101-117.
21. Greenhalgh T., Thorne S., Malterud K. (2018). Time to challenge the spurious hierarchy of systematic over narrative reviews? *European Journal of Clinical Investigation*, 48(6), e12931.
22. Grigoriev S., Yeleneva J., Andreev V. (2013). Technological capital management as an instrument of industrial enterprise innovative development. *Proceedings International Conference on Competitive Manufacturing COMA'13*. Stellenbosch, South Africa, 479-484.
23. Grigoriev S.N., Yeleneva J.Y., Golovenchenko A.A., Andreev V.N. (2014). Technological capital: A criterion of innovative development and an object of transfer in the modern economy. *Procedia CIRP*, 20, 56-61.
24. Guston D.H. (2001). Boundary organizations in environmental policy and science. *Science, Technology, & Human Values*, 26(4), 399-408.
25. Hollands R.G. (2015). Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 61-77.
26. Jaffe A.B., Trajtenberg M., Henderson R. (1992). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *National Bureau of Economic Research*, 108(3), 577-598.
27. Jennex M.E. (2015). Literature reviews and the review process: An editor-in-chief's perspective. *Communications of the Association for Information Systems*, 36(1), 139-146.
28. Jonsson L.O. (2020). Spin-off strategy and technology transfer office: Cases in Sweden. In: *Entrepreneurial Universities*. Cham, Palgrave Macmillan.
29. Kalinina O., Alekseeva L., Varlamova D., Barykin S., Kapustina I. (2019). Logistic approach to intellectual property. *E3S Web of Conferences*, 110, 1-8. EDP Sciences. SPbWOSCE-2018.
30. Kandt J., Batty M. (2020). Smart cities, big data and urban policy: Towards urban analytics for the long run. *Cities*, 20, 102992.
31. Karchegani M.R., Sofian S., Amin S.M. (2013). The relationship between intellectual capital and innovation: A review. *International Journal of Business and Management Studies*, 2(1), 561-581.
32. Keele S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering (Vol. 5). *EBSE Technical Report*.
33. Kempton L., Goddard J., Edwards J., Hegyi F.B., Elena-Pérez S. (2014). *Universities and smart Specialisation*. Seville, Centre Institute for Prospective Technological Studies.
34. Kianto A. (2018). Intellectual capital profiles and financial performance of the firm. In: *The Routledge companion to intellectual capital*. London, Routledge.
35. King G., Persily N. (2020). A new model for industry - academic partnerships. *Political Science & Politics*, 53(4), 703-709.
36. Koh D., Santaaulàlia-Llopis R., Zheng Y. (2020). Labor share decline and intellectual property products capital. *Econometrica*, 88(6), 2609-2628.
37. Lai C.S., Jia Y., Dong Z., Wang D., Tao Y., Lai Q.H., Wong R.T., Zobia A.F., Wu R., Lai L.L. (2020). A review of technical standards for smart cities. *Clean Technologies*, 2(3), 290-310.
38. Leitner K.H. (2004). Intellectual capital reporting for universities: conceptual background and application for Austrian universities. *Research Evaluation*, 13(2), 129-140.
39. Lopes J., Ferreira J.J., Farinha L. (2019). Innovation strategies for smart specialisation (RIS3): Past, present and future research. *Growth and Change*, 50(1), 38-68.
40. Lövingsson F., Dell'Orto S., Baladi P. (2000). Navigating with new managerial tools. *Journal of Intellectual Capital*, 1(2), 147-154.
41. Mar B., Burgman R.J., Roos G., Ballow J., Thomas R. (2005). No longer "out of sight, out of mind": Intellectual capital approach in Asset Economics Inc. and Accenture LLP. *Journal of Intellectual Capital*, 6(4), 588-614.
42. Marcet X. (2008). Open innovation: A new paradigm. *2008 eighth International Conference on hybrid intelligent systems*, Sep. 10, 959-960.
43. Mariano D.C., Leite C., Santos L.H., Rocha R.E., de Melo-Minardi R.C. (2017). A guide to performing systematic literature reviews in bioinformatics. *JULHO Universidade Federal De Minas Gerais ICEx*. RT.DCC.002/2017.
44. Marinho A., Silva R.G., Santos G. (2020). Why most university-industry partnerships fail to endure and how to create value and gain competitive advantage through collaboration. A systematic review. *Quality Innovation Prosperity*, 24(2), 34-50.
45. McGrattan E.R., Prescott E.C. (2009). Openness, technology capital, and development. *Journal of Economic Theory*, 144(6), 2454-2476.
46. Meyer-Krahmer F., Schmoch U. (1998) Science-based technologies: university - industry interactions in four fields. *Research Policy*, 27(8), 835-851.
47. Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D.G., Prisma Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097.
48. Mowery D.C., Sampat B.N. (2008). The Bayh-Dole act of 1980 and university - industry technology transfer: A model for other OECD governments? *The Journal of Technology Transfer*, 30(1-2), 115-127.
49. Murray-Rust P. (2008). Open data in science. *Nature Precedings*, 18, 1-23.
50. Nadeem M., Dumay J., Massaro M. (2019). If you can measure it, you can manage it: a case of intellectual capital. *Australian Accounting Review*, 29(2), 395-407.
51. Neves F.T., de Castro Neto M., Aparicio M. (2020). The impacts of open data initiatives on smart cities: A framework for evaluation and monitoring. *Cities*, Nov., 1, 106, 102860, 1-15.
52. Nilsson J. E. (ed.). (2006). *The role of universities in regional innovation systems. A Nordic perspective*. Copenhagen, Copenhagen Business School, Press DK.

53. Nonaka I., Nishihara A.H. (2018). Introduction to the concepts and frameworks of knowledge-creating theory. In: *Knowledge creation in community development*. Cham, Palgrave Macmillan.
54. O'Mahony S., Bechky B.A. (2008). Boundary organizations: Enabling collaboration among unexpected allies. *Administrative Science Quarterly*, 53(3), 422-459.
55. Paul J., Criado A.R. (2020). The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know? *International Business Review*, 29(4), 101717.
56. Pedro E.D., Leitão J., Alves H. (2020). Bridging intellectual capital, sustainable development and quality of life in higher education institutions. *Sustainability*, 12(2), 1-27.
57. Perkins R., Khoo-Lattimore C., Arcodia C. (2020). Understanding the contribution of stakeholder collaboration towards regional destination branding: A systematic narrative literature review. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43, 250-258.
58. Perkmann M., Schildt H. (2015). Open data partnerships between firms and universities: The role of boundary organizations. *Research Policy*, 44(5), 1133-1143.
59. Pollock M., Fernandes R.M., Becker L.A., Pieper D., Hartling L. (2018). Chapter V: Overviews of reviews. In: *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*, version 6. URL: www.training.cochrane.org/handbook.
60. Ramírez Y., Gordillo S. (2014). Recognition and measurement of intellectual capital in Spanish universities. *Journal of Intellectual Capital*, 15(1), 173-188.
61. Roos G. (2017). Knowledge management, intellectual capital, structural holes, economic complexity and national prosperity. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 745-770.
62. Ruhlandt R.W.S. (2018). The governance of smart cities: A systematic literature review. *Cities*, 81, 1-23.
63. Salter A.J., Martin B.R. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research: A critical review. *Research Policy*, 30(3), 509-532.
64. Salvi A., Vitolla F., Giakoumelou A., Raimo N., Rubino M. (2020). Intellectual capital disclosure in integrated reports: The effect on firm value. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120228, 1-8.
65. Sánchez P.M., Elena S., Castrillo R. (2009). Intellectual capital dynamics in universities: A reporting model. *Journal of Intellectual Capital*, 10(2), 307-324.
66. Secundo G., Elena-Perez S., Žilvinas M., Leitner K.-H. (2015). An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities: A dynamic approach. *Journal of Intellectual Capital*, 16(2), 419-442.
67. Secundo G., Lombardi R., Dumay J. (2018). Intellectual capital in education. *Journal of Intellectual Capital*, 19(1), 2-9.
68. Secundo G., Margherita A., Elia G., Passiante G. (2010). Intangible assets in higher education and research: mission, performance or both? *Journal of Intellectual Capital*, 11(2), 140-157.
69. Secundo G., Ndou V., Del Vecchio P., De Pascale G. (2020). Sustainable development, intellectual capital and technology policies: A structured literature review and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 1-21.
70. Shaffril H.A.M., Samsuddin S.F., Samah A.A. (2020). The ABC of systematic literature review: The basic methodological guidance for beginners. *Quality & Quantity*, Published online: 23 October, 1-28.
71. Spasić O., Tan S., Fraser J. (2018). Academic intellectual assets map. In: *(WIPO) intellectual property (ip) toolkit for academic and research institutions. Connecting academic research with the economy and society*. Oxford University Innovation, Consultancy Services Unit, Huddersfield.
72. Sveiby K.E. (2000). *Measuring intangibles and intellectual capital*. Cambridge, MA, The MIT Press.
73. *Systems and software engineering vocabulary* (2010). Geneva, International Organization of Standardization, Institute of Electrical and Electronics Engineers. Inc., NY.

74. Templier M., Pare G. (2018). Transparency in literature reviews: an assessment of reporting practices across review types and genres in top IS journals. *European Journal of Information Systems*, 27(5), 503-550.
75. Tjahjadi B., Shanty H.M., Soewarno N. (2019). Innovation, process capital and financial performance: Mediating role of marketing performance (Evidence from manufacturing industry in indonesia). *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(1), 278-290.
76. Tocto-Cano E., Paz Collado S., López-Gonzales J.L., Turpo-Chaparro J.E. (2020). A systematic review of the application of maturity models in universities. *Information*, 11(10), 466.
77. Usai A., Orlando B., Mazzoleni A. (2020). Happiness as a driver of entrepreneurial initiative and innovation capital. *Journal of Intellectual Capital*, 21(6), 1229-1255.
78. Uyarra E. (2010). Conceptualizing the regional roles of universities, implications and contradictions. *European Planning Studies*, 18(8), 1227-1246.
79. Vinayavekhin S., Phaal R. (2020). Improving synergy in strategic planning: Enablers and synchronization assessment framework (SAF). *International Journal of Innovation and Technology Management*, 17(02), 1-26.
80. Webster J., Watson R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2), xiii-xxiii.
81. WIPO (2016). *Understanding industrial property*. Geneva, Switzerland, World Intellectual Property Organization. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_895_2016.pdf.
82. WIPO (2020). *Knowledge transfer for universities*. URL: <https://clck.ru/DhKmi>.
83. Yasin A., Fatima R., Wen L., Afzal W., Azhar M., Torkar R. (2020). *On using grey literature and google scholar in systematic literature reviews in software engineering*. IEEE Access, March 2, 36226-36243.

ABOUT THE AUTHORS

Diana Zagulova

PhD, Professor, the Baltic International Academy, Riga, Latvia.
Research interests: development of the Smart City, management of the intellectual capital, transfer of technologies, triple helix and management of knowledge.
E-mail: zdv@inbox.lv

Yelena Popova

PhD, Professor, Transport and Telecommunication Institute, Riga, Latvia.
Research interests: development of smart economy, problems of the human capital, functioning of the international economy, development of green economy.
E-mail: yelenagp@gmail.com

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Диана Загулова

PhD, профессор, Балтийская международная академия, Рига, Латвия.
Область научных интересов: развитие умных городов, управление интеллектуальным капиталом, трансфер технологий, тройная спираль знаний и управление знаниями.
E-mail: zdv@inbox.lv

Елена Попова

PhD, профессор, Институт транспорта и связи, Рига, Латвия.
Область научных интересов: развитие умной экономики, проблемы формирования человеческого капитала, функционирование международной экономики, развитие зеленой экономики.
E-mail: yelenagp@gmail.com

Стратегическое управление футбольным клубом в условиях пандемии COVID-19

И.В. Солнцев¹

¹ РЭУ им. Г.В. Плеханова

АННОТАЦИЯ

Цель исследования – проанализировать последствия пандемии коронавируса для профессиональных футбольных клубов, выявить проблемы, с которыми они столкнулись, и предложить стратегические антикризисные мероприятия. Работа базируется на анализе доклада Европейской комиссии, посвященного оценке экономического эффекта COVID-19, оказанного на спортивные организации, аналитических отчетов Deloitte и KPMG, содержащих эмпирические данные по Европейскому клубному футболу, академических исследований зарубежных ученых, рассматривающих влияние пандемии на футбольную индустрию. Результатом исследования стали разработанные автором стратегические меры по повышению эффективности деятельности футбольных клубов в условиях ограничений, вызванных распространением коронавируса, и система целевых показателей эффективности (KPI), учитывающих развитие новых направлений деятельности в период пандемии. Данные результаты могут быть использованы в рамках стратегического управления футбольными клубами, а также при разработке стратегий развития федераций, лиг и отдельных клубов и должны привести к повышению совокупной эффективности их деятельности и достижению экономических и социальных результатов. В работе впервые было проведено всестороннее исследование последствий пандемии для развития индустрии футбола и предложен авторский взгляд на решение текущих проблем и поиск новых путей развития футбольного бизнеса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

экономика спорта, экономика футбола, эффективность в футболе, эффективность футбольного клуба, стратегия футбольного клуба.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Солнцев И.В. (2021). Стратегическое управление футбольным клубом в условиях пандемии COVID-19 // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 50–57. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-50-57.

Strategic management of football club during the COVID-19 pandemic

I.V. Solntsev¹

¹ Plekhanov Russian University of Economics

ABSTRACT

This research is aimed to analyze the impact of the coronavirus pandemic on professional football clubs, identify the problems they face and propose strategic anti-crisis measures. The work is based on the analysis of the mapping study on measuring the economic impact of COVID-19 on the sport sector in the EU, provided by European Commission; analytical reports from Deloitte and KPMG containing empirical data on European football, academic research by foreign scientists examining the impact of the pandemic on the football industry. The study resulted in the author's strategic measures to improve the efficiency of football clubs in the face of restrictions caused by the spread of coronavirus, and a system of performance indicators (KPI), concerning the business developments during a pandemic. These results can be used in the strategic management of football clubs, as well as in the development strategies of federations, leagues and individual clubs, and can lead to an increase in the overall efficiency of their activities and the achievement of economic and social results. For the first time, the work carried out a comprehensive study of the consequences of the pandemic for the development of the football industry and offered the author's view of solving current problems and finding new ways to develop the football business.

KEYWORDS:

sports economics, football economics, football efficiency, football club efficiency, football club strategy.

FOR CITATION:

Solntsev I.V. (2021). Strategic management of football club during the COVID-19 pandemic. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(1), 50-57. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-50-57.

1. ВВЕДЕНИЕ

Индустрия спорта, оставаясь относительно новой отраслью экономики, вносит все более существенный вклад в ее развитие. По данным Европейской комиссии¹, ВВП, связанный со спортом (включая как прямые, так и косвенные эффекты), составляет 630 млрд евро, или 3,72% общего ВВП ЕС. Общая занятость в спортивном секторе составляет 9 648 840 чел., или 4,24% всей занятости в ЕС. При этом негативное влияние пандемии коронавируса и связанных с ней ограничений в зависимости от сценария оценивается в диапазоне от 46 до 57 млрд евро (с точки зрения снижения ВВП), а сокращение занятости — от 883 912 до 1 099 526 сотрудников. В исследовании Еврокомиссии рассчитываются эффекты для отдельных сегментов индустрии спорта, которые могут существенно различаться для разных стран и сфер деятельности. В рамках настоящего исследования будут рассмотрены футбольные клубы, которые показали разные финансовые и операционные результаты за первый отчетный период, учитывающий последствия распространения коронавирусной инфекции.

2. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА НА КЛУБНЫЙ ФУТБОЛ

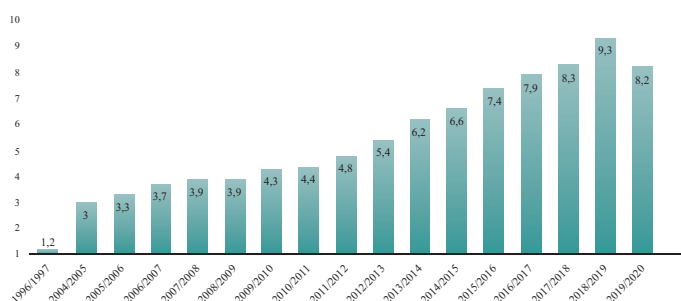
По данным ФИФА², мировой клубный футбол потеряет 14 млрд долл. Расчеты Deloitte³, сделанные для двадцати самых доходных клубов Европы, показали, что эти клубы потеряли более 2 млрд евро дохода за сезоны 2019/20 и 2020/21: общая выручка составила 8,2 млрд евро, что на 12% меньше, чем аналогичный результат предыдущего сезона. Впервые за все время составления данного рейтинга совокупные доходы продемонстрировали снижение (рис. 1).

Суммарное снижение доходов на 1,1 млрд евро стало результатом следующих фактов:

- доходы от продажи права трансляций упали на 937 млн евро (на 23%) за счет переноса (признания) части этой выручки на следующий финансовый год, заканчивающийся в 2021 году, и уменьшения сумм контрактов из-за сокращения числа сыгранных матчей;
- выручка от проведения матчей упала на 257 млн евро (на 17%) из-за сокращения числа матчей и проведения игр без зрителей;
- коммерческая выручка увеличилась на 105 млн евро (на 3%) благодаря ряду новых крупных спонсорских контрактов, а также способностям клубов успешно компенсировать убытки. При этом нужно отметить, что только два клуба из двадцати смогли увеличить выручку по сравнению с предыдущим сезоном. Примечательно, что один из них — это петербургский «Зенит», второй раз попавший в рейтинг самых доходных футбольных клубов Европы.

Похожее исследование провела KPMG⁴ — оно затронуло уже 43 европейских клуба и показало совокупное снижение об-

Рис. 1. Динамика изменения совокупной выручки 20 самых доходных футбольных клубов Европы



Источник: составлено автором на основе данных Deloitte. URL: <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/sports-business-group/articles/deloitte-football-money-league.html#>.

щей операционной выручки на 1,2 млрд евро (13% в годовом исчислении). «Манчестер Юнайтед» и «Барселона» испытали наибольшее сокращение операционной выручки в абсолютном выражении, зафиксировав снижение на 131,6 и 126,1 млн евро соответственно, то есть на 18,5 и 15,0% за год. Они также стали единственными клубами, у которых операционная выручка снизилась более чем на 100 млн евро. Снижение доходов «Порту» на 89 млн евро представляет собой самый большой спад в процентном выражении (–50%). Это стало результатом досрочного выхода из квалификационных раундов.

В выборку также вошли одиннадцать клубов, которым удалось увеличить операционную выручку в период пандемии. В частности, общий доход «Хетафе» вырос на 27,6 млн евро — на 46,1%. Это стало возможным благодаря выходу в 1/8 финала Лиги Европы УЕФА.

Показатели прибыльности продемонстрировали разнонаправленное движение. В целом совокупные чистые убытки составили около 1,4 млрд евро. Тем не менее семнадцать клубов сообщили о чистой прибыли, а «Бенфика» показала самый высокий показатель в выборке — 41,7 млн евро, что стало возможным благодаря продаже игрока Жоао Феликса. Трансферная активность позволила выйти в плюс и «Аяксу», который занял третье место среди самых прибыльных клубов (20,4 млн евро). При этом по сравнению с предыдущим сезоном прибыль этого клуба снизилась на 31,4 млн евро из-за досрочного вылета из Лиги чемпионов. Второй результат по прибыльности у португальского «Спортинга» (22 млн евро), дошедшего до 1/16 финала Лиги Европы.

Итальянские клубы «Рома» и «Милан» показали самые высокие чистые убытки: 204 млн евро и 194,6 млн евро соответственно. Оба клуба в течение нескольких лет не могли увеличить операционную выручку, и кризис только усугубил эти сложности. Убытки таких клубов, как «Эвертон», «Пари Сен-Жермен», «Порту» и «Интернационале», связаны с увеличением расходов на персонал, потерями доходов в день матча и досрочным прекращением чемпионата (для Французской лиги 1).

Таким образом, нельзя говорить о массовом падении доходов и убытках для всего европейского футбола (табл. 1).

¹ European Commission: Mapping study on measuring the economic impact of COVID-19 on the sport sector in the EU. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/76b94a58-2f3c-11eb-b27b-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-175633451>.

² Rehn: FIFA COVID-19 relief plan achieving right impact. URL: <https://www.fifa.com/who-we-are/news/rehn-fifa-covid-19-relief-plan-achieving-right-impact>.

³ Deloitte football money league 2021: Testing times. 2021. January. URL: <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/sports-business-group/articles/deloitte-football-money-league.html#>.

⁴ Football clubs' revenues and profits hit by coronavirus crisis // KPMG. URL: https://www.footballbenchmark.com/library/football_clubs_revenues_and_profits_hit_by_coronavirus_crisis.

Таблица 1
Финансовые результаты футбольных клубов Европы
(максимальные значения)

Снижение выручки в абсолютных цифрах («Манчестер Юнайтед») (евро)	131,6
Снижение выручки («Порту») (% к предыдущему году)	50
Рост выручки в абсолютных цифрах («Хетафе») (евро)	27,6
Максимальная чистая прибыль («Бенфика») (евро)	41,7
Максимальный убыток («Рома») (евро)	204,0

Источник: составлено автором на основе данных KPMG. URL: https://www.footballbenchmark.com/library/football_clubs_revenues_and_profits_hit_by_coronavirus_crisis.

Спортивные результаты в Еврокубках (и соответствующие призовые), а также продажа игроков позволяли достигать положительного финансового результата.

3. АНТИКРИЗИСНЫЕ МЕРЫ

Основные меры, предпринятые в рамках антикризисных стратегий, были направлены на повышение финансовой жизнеспособности непосредственно за счет сокращения финансового бремени, в первую очередь за счет минимизации текущих расходов и/или дополнительных платежей, вызванных пандемией. На уровне государств, федераций и лиг были использованы несколько различных подходов, в том числе:

- снижение (или полное освобождение) спортивных организаций от налогов, долгов, арендной платы и обязательств по социальному обеспечению;
- внесение поправок в правила выполнения договорных обязательств, особенно в отношении оплаты со стороны вещательных компаний или возврата спортивными организациями денег за отмененные или отложенные мероприятия;
- изменение правил возмещения денег за билеты на отмененные и отложенные мероприятия.

Большинство инициатив, касающихся освобождения или отсрочки уплаты налогов, арендной платы и обязательств по социальному обеспечению, было реализовано национальными правительствами, при этом они принимали различные формы для удовлетворения конкретных потребностей. Например, правительство Нидерландов разработало инициативу по компенсации спортивным клубам трехмесячной арендной платы. Французское правительство разрешило малым и средним предприятиям, работающим в секторе спортивных и культурных мероприятий, не платить взносы на социальное обеспечение. Не все инициативы были реализованы на национальном уровне. Например, в Вильнюсе (Литва) местным муниципалитетом была введена локализованная инициатива, в рамках которой спортивные организации были освобождены от арендной платы за здания, земельного налога и расходов на аренду спортивного инвентаря в течение шести месяцев.

Также были внесены изменения в соглашения о вещании и соответствующие обязательства по оплате за трансляцию перенесенных и предстоящих мероприятий. Лиги и футбольные ассоциации были вынуждены отменить или отложить матчи, заключив соответствующие соглашения с вещательными компаниями. Например, в Германии Deutsche Fußball Liga достигла

соглашения со своими партнерами по вещанию об авансовых выплатах. Похожее соглашение было заключено во Франции между Ligue de Football Professionnel и вещательными компаниями BeIN Sports и Canal+, при этом последние немного уменьшили выплаты в адрес клубов. Дополнительно был согласован гарантированный государством заем в размере около 224,5 млн евро для покрытия остающейся нехватки доходов от трансляций, вызванной досрочным окончанием сезона 2019/20. Эти соглашения с вещательными компаниями обычно помогали лигам избежать судебных исков со стороны спортивных вещателей и избежать судебных издержек.

Отдельные инициативы подразумевали законодательные изменения для защиты организаций от непредвиденных расходов, в первую очередь при изменении правил возмещения денег за билеты. Например, в Германии, Италии и Польше было разрешено предлагать болельщикам ваучеры вместо возмещения наличными деньгами. Правительство Румынии ввело другую категорию ваучеров, позволяющих покупать спортивную экипировку при условии продления членства в своем спортивном клубе не менее чем на год. Подобные меры помогли обеспечить конкретную поддержку массовым спортивным организациям и организациям спортивной торговли.

Также корректировались требования, предъявляемые к финансированию, что давало большую гибкость в расходовании денег наиболее подходящими способами с учетом условий пандемии. Одним из примеров является инициатива NatTrick, финансируемая УЕФА, в рамках которой национальным футбольным ассоциациям было предоставлено 236,5 млн евро. Эти деньги можно было использовать на покрытие текущих расходов и развитие конкретных целевых областей футбола. При этом каждая ассоциация могла устанавливать свои собственные приоритеты с учетом негативного воздействия пандемии на футбол в конкретной стране.

Дополнительно в УЕФА перенесли выплаты профессиональным футбольным клубам, которые должны были осуществляться после завершения отборочных матчей Евро-2020. Накануне этих матчей клубам было авансировано почти 68 млн евро. В общей сложности выплаты варьировались от 3200 до 630 000 евро; получили их 676 клубов во всех 55 странах – членах УЕФА.

Наконец, УЕФА пошла на корректировку правил финансового fair play, контролирующей самоокупаемость каждого клуба, претендующего на выступление в Еврокубках (доходы от операционной деятельности должны превышать расходы). Эта мера позволила клубам оценить непредвиденные потери дохода из-за COVID-19 и не учитывать их в расчетах безубыточности.

Среди исследовательских инициатив следует отметить проект Reimagine Football, реализованный УЕФА совместно с несколькими национальными федерациями футбола и консалтинговыми компаниями. Проект был направлен на разработку инновационных идей, которые могли бы помочь футболу во время пандемии. Жюри отбирало наиболее эффективные проекты по нескольким направлениям.

1. Болельщики дома. Победитель – LiveLike, социальная платформа для футбольных фанатов, сочетающая социальное взаимодействие, геймификацию и развлечения.
2. Эксплуатация стадиона. Победитель – Signify, технология, позволяющая очистить воздух на стадионе с помощью УФ-излучения.

3. Посетители стадиона. Победитель – Immersiv, приложение, позволяющее посетителям стадиона просматривать информацию о матче и статистику игроков в режиме реального времени с помощью дополненной реальности.
4. Любительский футбол. Победители – B42, приложение, которое позволяет удаленно восстановиться после травм, и HumaBox, производитель щитков для голени, оснащенных датчиками, которые измеряют данные о производительности игрока через онлайн-платформу.

Ряд предложений по антикризисному управлению профессиональным футболом был сформулирован зарубежными учеными. Так, автор [Moore, 2021] обратил внимание на тот факт, что игры Английской премьер-лиги посещают меньше болельщиков в сравнении с аудиторией трех более «низких» лиг (14,5 млн по сравнению с 18,4 млн в сезоне 2018/19). Тем не менее небольшие клубы, которые уже столкнулись с огромными финансовыми проблемами, теперь находятся на грани исчезновения. Необходимо перебалансировать деньги от элитных клубов Премьер-лиги всем 92 клубам футбольной лиги, а возможно, и уровнем ниже. При этом автор отмечает, что, несмотря на важность футбола, это всего лишь игра, а «не вопрос жизни и смерти».

В [Kennedy, Kennedy, 2020] отмечаются две современные миссии элитных футбольных клубов в Англии: бизнес и социальный актив. Когда в центре внимания футбольного клуба находится бизнес, приоритетом является выручка, а сам футбол используется для развлечения болельщиков. Таким образом, накапливаются огромные суммы денег за счет медиаправ, корпоративного спонсорства, продажи билетов и т.д. С точки зрения марксизма цикл бизнеса описывается как деньги – товар – деньги (покупать игроков и строить инфраструктуру, чтобы участвовать в соревнованиях, позволяющих продавать билеты, атрибутику, еду, напитки, медиаправа и спонсорские пакеты, чтобы получить больше денег). Напротив, когда в центре внимания футбольных клубов находится благосостояние общества, схема больше похожа на товар – деньги – товар (использование денег как средства для распределения основных социальных благ, товаров и навыков для удовлетворения потребностей общества).

На протяжении пандемии COVID-19 бизнес-императив стал менее сильным, в результате некоторые из его ключевых отношений фрагментировались и начали демонстрировать более противоречивые результаты. В то же время все введенные ограничения дали мощный импульс общественной функции элитного футбола. Клубы стали более явными центрами перераспределения товаров и услуг для своих местных сообществ. Так, в Английской премьер-лиге были реализованы такие социальные проекты, как:

- раздача еды бездомным;
- помощь в организации образовательных программ для учеников начальной и средней школ;
- помощь пожилым людям, живущим в изоляции;
- работа с местными властями по финансированию продовольственных банков и распределению продуктов питания;
- перепрофилирование гостиничных объектов стадионов под нужды размещения врачей и больных;
- доставка продуктовых посылок, оплата телефонных звонков тем, кто в этом нуждается, и обеспечение психического здоровья;

- поддержка уязвимых молодых людей и детей врачей;
- поиск и передача средств индивидуальной защиты;
- пожертвования на помощь в борьбе с домашним насилием;
- пожертвование денег, IT-оборудования, автомобилей, предметов первой необходимости в местные программы образования, здравоохранения и социального обеспечения.

Основная позиция, занимаемая элитными клубами, характеризуется концепцией «коммунитаризма»: мотивацией к развитию, воспитанию и сохранению благополучия сообщества. В конкретном случае коммунитаризм означает футбольный клуб, ориентированный на социальные, а не чисто экономические операции, которые осуществляются через агентов гражданского общества – семьи, местные сообщества, добровольные ассоциации, религиозные организации и многочисленные социальные группы. Деньги и корпоративные активы используются для удовлетворения потребностей сообщества: благосостояния, здравоохранения, образования. Таким образом, клубы и игроки в ответ на социальный кризис, усугубившийся в период пандемии COVID-19, предпринимают коллективные действия, направленные на усиление и поддержку социальной интеграции сообщества.

Исследователи [Reade, Singleton, 2020] обращают внимание на тот факт, что COVID-19 повлиял на спрос со стороны зрителей футбольных матчей еще до того, как европейские страны начали вводить ограничения на посещение стадионов. Болельщики серьезно отреагировали на риск заражения вирусом. Если этот риск сохранится после открытия стадионов, футбольные клубы должны ожидать снижения спроса на билеты. Следовательно, менеджерам, если они хотят обеспечить финансовую устойчивость клубов в мире, где COVID-19 остается угрозой для здоровья населения, следует применять более динамичные и творческие стратегии ценообразования и искать альтернативные способы для использования своих стадионов.

После снятия ограничений возможны два сценария развития событий. При первом возникнет эффект сдерживаемого спроса, который может компенсировать или даже перекрыть негативные последствия любого продолжающегося риска заражения COVID-19. Два самых устойчивых роста посещаемости в истории английского футбола были зафиксированы после мировых войн [Dobson, Goddard, 1995]. Однако может реализоваться и другой сценарий, когда предполагаемый риск заражения вызовет существенные отрицательные реакции спроса.

Авторы работы [Reade, Singleton, 2020] предполагают, что элитные европейские футбольные клубы, вероятно, выживут в финансовом отношении, учитывая их доступ к существенным средствам помимо доходов от проведения матчей. Однако профессиональный футбол ниже этого уровня по-прежнему в значительной степени зависит от привлечения болельщиков в дни матчей.

Учитывая предполагаемое нежелание болельщиков возвращаться на футбольные стадионы, клубам, возможно, придется стать особенно гибкими, внедряя, в частности, динамическое ценообразование на билеты, пока они не поймут, как изменилась их клиентская база. Клубы могут попытаться использовать склонность своих болельщиков покупать билеты поздно, значительно повышая цены в дни, предшествующие матчам. В мире, где существует социальное дистанцирование и люди, которые обеспокоены риском заражения COVID-19, клубы также могут

обратить внимание на групповую продажу билетов в рамках пакетов «друзья и семья». В этом случае групповые скидки могут увеличить доход за счет заполнения большей части мест.

Кроме того, клубам уже пришлось решать, кому из болельщиков предложить места в первую очередь. По двум причинам очевидно, что они должны предпочесть давних владельцев абонементов. Во-первых, клубы должны стремиться к повышению лояльности потребителей [Schreyer, Däuper, 2018]. Во-вторых, у этих болельщиков, вероятно, будет более высокая готовность платить [Simmons, 1996], и, таким образом, клубы могли бы получать больше доходов от этой группы.

Помимо стратегии продажи билетов клубам, возможно, придется найти новые способы увеличения доходов от стадионов. Например, английский клуб «Доветри Таун» организовал на своей арене кинотеатр⁵.

Вероятно, для выживания большинства футбольных клубов потребуется определенная степень консолидации в ответ на кризис, вызванный COVID-19. Автор работы [Szymanski, 2020] отмечает, что это особенно актуально, поскольку основная часть задолженности большинства футбольных клубов принадлежит другим клубам. Он предлагает, чтобы консолидация включала передачу всех будущих прав на трансляцию коллективному фонду, из которого те, кто не может получить долги, смогли бы компенсировать свои потери. Другими словами, единственный способ спасти профессиональную футбольную пирамиду сегодня – это использовать будущую ценность футбола после COVID-19.

4. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУТБОЛЬНЫХ КЛУБОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

В условиях неопределенности в части сроков снятия ограничений, вызванных пандемией, а также риска снижения посещаемости матчей даже в случае их полного снятия главным направлением работы для любого футбольного клуба должно стать развитие инновационных направлений деятельности, реализующих возможности дистанционной работы и внедрения цифровых технологий по нескольким направлениям [Солнцев, 2020].

Во-первых, это повышение лояльности болельщиков и формирование новых продуктов. Сюда относятся разработка мобильного приложения, реализация возможностей дополненной реальности, предложение пакетов билетов для членов семьи и друзей, инструменты динамического ценообразования билетных программ (подробнее см. [Иванов, Солнцев, 2014]). Понимая важность болельщиков для обеспечения финансовой устойчивости, клубы продолжают развивать программы лояльности. Лондонский «Арсенал» намерен запустить программу My Arsenal Rewards и предоставить инновационные решения, позволяющие участникам получать вознаграждение за различного рода активности и обеспечивать уникальное и индивидуальное взаимодействие. Карта лояльности будет

создана в сотрудничестве с Barclays (активация спонсорского пакета) и использоваться в качестве платежного устройства. «Олимпик» дополнительно развивает такое важное сегодня направление, как диверсификация выручки: внедряется стратегия «тотального развлечения», подразумевающая строительство нового развлекательного центра вместимостью от 12 000 до 16 000 чел., расположенного рядом со стадионом.

Особое внимание в период пандемии клубы стали уделять глобальным медиапродуктам. Так, «Барселона» запустила новую стриминговую платформу Barça TV+. Коммерческая сила «Баварии» была очевидна уже в течение многих лет, но клуб не останавливается на достигнутом и использует цифровые каналы для дальнейшего привлечения болельщиков на международные рынки и расширения своего физического присутствия, особенно в Азии. В мае 2020 года Douyin (TikTok) стал официальным партнером в Китае, и баварцы первыми выпустили еженедельную интерактивную прямую трансляцию на платформе социальных сетей. «Ювентус» заключил первое в своем роде соглашение с Amazon о трансляции Juventus TV на стриминговой платформе Amazon Prime.

Второе направление – это автоматизация работы стадиона: точек продаж атрибутики, еды и напитков, билетных касс, управления парковкой, идентификации лиц, технологий обеззараживания и очистки воздуха. Кроме того, пандемия – это отличное время для реконструкции стадиона. По такому пути пошел «Реал», который на время строительных работ перенес официальные матчи с арены «Бернабеу» на тренировочное поле.

Также необходимо развивать новые направления бизнеса, которые могут работать и в условиях пандемии, в частности киберспортивные соревнования⁶ [Верзилин, 2020]. Киберспорт – это не только контент, но и механизм взаимодействия с молодой и глобальной аудиторией. Так, клуб «Волверхэмптон» создал портал для киберспортивных турниров, организовал турнир по Fortnite и выступил спонсором в виртуальном мероприятии. Самый распространенный шаг в развитии киберспортивного направления – это заключение контракта с игроками, которые представляют его на определенных турнирах, например ePremier League или Российской киберфутбольной лиги. «Манчестер Юнайтед» подписал целую команду игроков, а «Аякс» создал отдельное подразделение, специализирующееся на футбольных симуляторах. Ряд клубов сотрудничает с известными киберспортивными командами: «Рома» – с Fnatic, «Манчестер Сити» – с Faze Clan, – беря при этом риск ассоциации клуба и игр, построенных на насилии. Отдельные клубы подходят к развитию киберспорта комплексно, например ПСЖ даже открыли собственную академию. Таким образом, в сложившихся обстоятельствах не уделять внимания киберспорту было бы неразумно – очевидно, что это один из возможных источников дохода для клуба, практически не зависимый от ограничений COVID-19.

Помимо развития бизнеса клубы должны реализовать свою социальную функцию – участвовать в реализации благотворительных проектов. Говоря об отдельных клубах, можно отметить «Челси», который предоставил более 115 000 обедов для Imperial College Healthcare NHS Trust в пяти местных больницах, а также доступ к отелям Millennium и Cophthorne

⁵ URL: <https://www.bbc.com/sport/football/52680375>.

⁶ The “digital” playing field – football clubs and esports in a Covid-19 world. URL: https://footballbenchmark.com/library/the_digital_playing_field_football_clubs_and_esports_in_a_covid_19_world.

на Стэмфорд Бридж и финансирование на поддержку и повышение осведомленности о женщинах и детях, подвергшихся домашнему насилию во время пандемии COVID-19. «Манчестер Юнайтед» и «Манчестер Сити» через свою совместную благотворительную организацию #ACITYUNITED выделили 100 000 фунтов стерлингов, которые использовались для закупок в рамках деятельности таких продовольственных банков, как Trussell Trust. Похожие действия могут быть предприняты и российскими клубами.

К числу социальных инициатив могут быть отнесены и проекты, направленные на защиту экологии. Недавно «Арсенал» стал первым клубом Английской премьер-лиги, который присоединился к программе ООН «Спорт в интересах климата». Клуб ускорил внедрение ряда экологически безопасных операций, а также вступил в новое партнерство с компанией по производству алюминиевой упаковки Ball Corporation, направленное на продвижение важности вторичной переработки и совершенствование уже применяемых экологически безопасных методов упаковки напитков на стадионе «Эмирейтс».

Однако внутренних стратегических мер по увеличению дохода часто оказывается недостаточно, и клубы вынуждены прибегать к привлечению инвесторов или использованию заемных источников капитала. При этом нужно учитывать текущий уровень за кредитованности клуба. Например, общая задолженность «Барселоны» составляет 1173 млн евро, а большую часть долга – 730 млн евро необходимо погасить в ближайшее время. В сумму задолженности входят 265 млн евро, которые необходимо вернуть кредитным организациям, еще 164 млн клуб должен своим сотрудникам⁷. Подобные сложные ситуации заставили футбольные клубы искать новые источники финансирования.

Tifosy, спортивная инвестиционная компания, основанная бывшим нападающим «Челси» и сборной Италии Джанлукой Виалли и бывшим инвестиционным банкиром Фаусто Занеттоном, помогает клубам привлекать деньги за счет платформы,

объединяющей их болельщиков. По сути, речь идет о краудфандинге, когда люди, небезразличные к определенной организации или идее, готовы вложить в них деньги на безвозмездной основе. Иногда клубы просят фанатов проавансировать билетные или абонементные программы, а также возможность участия в различного рода активностях в день матча. Болельщики уже потратили 300 000 фунтов стерлингов на платформе Tifosy. Иногда к ним присоединяются известные футболисты. Так, капитан сборной Англии Гарри Кейн поддержал клуб «Лейтон Ориент», где он дебютировал в 2011 году.

Для привлечения денег болельщиков используются и инвестиционные инструменты. Например, команда НБА «Детройт Пистонс» в партнерстве с Flagstar Bank предложила покупателям абонементов возможность получить дополнительные доходы. Акция под названием «Pistons IPO: Initial Pistons Offering» подразумевает, что полная стоимость абонемента переводится на специальный сберегательный счет под ставку 5% годовых⁸. Таким образом, болельщики смогут не только посещать матчи любимой команды, но и немного заработать, а клуб предоставил спонсору нестандартную активность, направленную на увеличение базы клиентов.

Предложенные стратегические мероприятия должны найти отражение в системе целевых показателей эффективности (KPI), учитывающих развитие новых направлений деятельности в период пандемии (табл. 2).

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основываясь на глубоком анализе проблем, с которыми столкнулись европейские футбольные клубы в период пандемии COVID-19, в рамках настоящего исследования были разработаны стратегические меры по повышению эффективности деятельности футбольных клубов в условиях ограничений и система целевых показателей эффективности, учитывающих развитие новых направлений деятельности. Все предложения

Таблица 2
Система KPI, учитывающих развитие новых направлений деятельности в период пандемии

Стратегическая цель	KPI
1. Увеличение базы лояльных болельщиков	Число проведенных мероприятий, направленных на увеличение лояльности болельщиков Число болельщиков, зарегистрированных в CRM-системе клуба
2. Рост match-day выручки (после снятия ограничений и допуска зрителей на трибуны)	Процент билетной выручки, полученной в рамках программ динамического ценообразования Число проектов по автоматизации работы стадиона
3. Диверсификация доходов	Увеличение доли выручки, получаемой вне «классических» источников (match-day, ТВ-права, спонсоры)
4. Развитие новых медиа- и стриминговых платформ	Рост глобальной аудитории болельщиков
5. Развитие киберспортивного направления	Рост глобальной аудитории, следящей за выступлением киберспортсменов, представляющих клуб Рост доходов киберспортивного направления (призовые, спонсоры)
6. Развитие социальных проектов	Число реализованных социальных проектов и количество людей, получивших поддержку Экология: снижение выбросов вредных веществ, объем переработанных отходов и т.д.
7. Привлечение капитала	Объем привлеченных средств Соотношение чистого долга к EBITDA не выше трех

Источник: разработано автором.

⁷ <https://sportrbc.ru/news/600f1024a79472bdf345b51>.

⁸ <https://vc.ru/iticapital/187036-kak-sportivnye-komandy-zarabatyvayut-v-pandemiyu-procentnyy-dohod-dlya-vladelcev-abonementov>.

автора базируются на лучших практиках передовых клубов Европы и могут быть внедрены в практику стратегического управления отечественными футбольными клубами, а также использованы при разработке стратегий развития федераций, лиг и отдельных клубов. Правильная адаптация данных разработок под специфику конкретного субъекта индустрии футбола может привести к повышению совокупной эффективности их деятельности и достижению не только финансовых, но и социальных результатов, что особенно важно в современных условиях. Предложенная автором система целевых показателей объединяет все рассмотренные в рамках этой работы управленческие мероприятия, поможет в мониторинге реализации новых проектов и может стать основой для разработки долгосрочной стратегии развития клуба. Дальнейшие исследования в затронутой области могут быть направлены на разработку антикризисных мер для конкретного российского футбольного клуба и количественное обоснование системы KPI.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верзилин Д.Н. (2020). Управление субъектами индустрии спорта в условиях пандемии коронавируса // Креативная экономика. Т. 14. № 12. DOI: 10.18334/ce.14.12.111448.
2. Иванов П.В., Солнцев И.В. (2014). Динамическое ценообразование билетных программ спортивного мероприятия: пример ЗАО «ФК Zenit» // Российский журнал менеджмента. Т. 12. № 4. С. 79–98.
3. Солнцев И.В. (2020). Основные тренды инновационного развития индустрии спорта // Инновации. № 6(260). С. 86–93.
4. Dobson S.M., Goddard J.A. (1995). The demand for professional league football in England and Wales, 1925–92 // Journal of the Royal Statistical Society. Ser. D (The Statistician). Vol. 44(2). P. 259–277.
5. Kennedy D., Kennedy P. (2020). English premier league football clubs during the covid-19 pandemic: Business as usual? // Soccer and Society. DOI: 10.1080/14660970.2020.1797498.
6. Moore K. (2021). Football is not ‘a matter of life and death’. It is far less important than that. Football and the COVID-19 pandemic in England // Soccer and Society. Vol. 22(1–2). P. 43–57.
7. Reade J.J., Singleton C. (2020). Demand for public events in the COVID-19 pandemic: A case study of European football // European Sport Management Quarterly. DOI: 10.1080/16184742.2020.1841261.
8. Schreyer D., Däuper D. (2018). Determinants of spectator no-show behaviour: First empirical evidence from the German Bundesliga // Applied Economics Letters. Vol. 25(21). P. 1475–1480.
9. Simmons R. (1996). The demand for English League Football: A club-level analysis // Applied Economics. Vol. 28(2). P. 139–155.
10. Szymanski S. (2020). Covid-19 and football club insolvency. Mimeo.

REFERENCES

1. Verzhilin D.N. (2020). Upravlenie sub"ektami industrii sporta v usloviyakh pandemii koronavirusa [Managing sports industry actors in the context of the coronavirus pandemic]. *Kreativnaya ekonomika [Creative Economy]*, 14(12). DOI: 10.18334/ce.14.12.111448.
2. Ivanov P.V., Solntsev I.V. (2014). Dinamicheskoe tsenoobrazovanie biletnykh programm sportivnogo meropriyatiya: primer ZAO «FK Zenit» [Dynamic pricing for sports event ticketing: Example of FC “Zenit”]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta [Russian Management Journal]*, 12(4), 79–98.
3. Solntsev I.V. (2020). Osnovnye trendy innovatsionnogo razvitiya industrii sporta [Key trends in the innovative development of sports industry]. *Innovatsii [Innovations]*, 6(260), 86–93.
4. Dobson S. M., Goddard J. A. (1995). The demand for professional league football in England and Wales, 1925–92. *Journal of the Royal Statistical Society, ser. D (The Statistician)*, 44(2), 259–277.
5. Kennedy D., Kennedy P. (2020). English premier league football clubs during the covid-19 pandemic: Business as usual? *Soccer and Society*, DOI: 10.1080/14660970.2020.1797498.
6. Moore K. (2021). Football is not ‘a matter of life and death’. It is far less important than that. *Football and the COVID-19 pandemic in England. Soccer and Society*, 22(1–2), 43–57.
7. Reade J.J., Singleton C. (2020). Demand for public events in the COVID-19 pandemic: A case study of European football. *European Sport Management Quarterly*. DOI: 10.1080/16184742.2020.1841261.
8. Schreyer D., Däuper D. (2018). Determinants of spectator no-show behaviour: First empirical evidence from the German Bundesliga. *Applied Economics Letters*, 25(21), 1475–1480.
9. Simmons R. (1996). The demand for English League Football: A club-level analysis. *Applied Economics*, 28(2), 139–155.
10. Szymanski S. (2020). Covid-19 and football club insolvency. Mimeo.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Илья Васильевич Солнцев

Кандидат экономических наук, доцент, заведующий научной лабораторией стратегических исследований в спорте, РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Область научных интересов: экономика спорта, управление в спорте, финансы и инвестиции спортивных организаций, стратегия развития спортивных организаций.

E-mail: Ilia.solntsev@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Ilya V. Solntsev

Candidate of economic sciences, associate professor, head of Strategic sports research department, Plekhanov Russian University of Economics.

Research interests: sport economics, sport management, finance and investments in sports, development strategies for sport entities.

E-mail: Ilia.solntsev@gmail.com

Метаорганизационный подход к стимулированию инноваций в профессиональных спортивных организациях

Н.А. Осокин¹

¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

АННОТАЦИЯ

В рамках исследования поставлена цель изучения целесообразности метаорганизационного подхода к стимулированию и внедрению инноваций на примере профессиональных спортивных организаций.

Автором использован кейс-метод, для сбора данных были проведены полуструктурированные интервью с представителями российских профессиональных спортивных организаций, результаты интервью кодифицированы вручную с использованием контент-анализа.

Рассмотрен кейс формирования «Единой базы болельщиков» в Континентальной хоккейной лиге за счет партнерства с компаний SAP. Проект осуществлялся в пять фаз. Подобный подход позволил обеспечить поэтапную реализацию метаорганизационной инновации. Среди ключевых факторов успеха проекта автором выделяются высокая актуальность использованного инновационного решения в контексте деятельности членов спортивной метаорганизации, а также формирование стимулов для нивелирования рисков ресурсных барьеров к инновациям.

Впервые в отечественной научной литературе предпринимается попытка провести эмпирическое исследование в области инновационной деятельности профессиональных спортивных организаций; теория метаорганизаций ранее также никогда не рассматривалась в плоскости инновационной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

инновационный процесс, метаорганизации, инновации в спорте, Континентальная хоккейная лига, инновационный процесс спортивных организаций, спортивный менеджмент.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Осокин Н.А. (2021). Метаорганизационный подход к стимулированию инноваций в профессиональных спортивных организациях // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 58–67. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-58-67.

Автор выражает глубокую признательность за участие в проведении исследования А. Лаптеву, К. Шоркину и Ю. Мамбетову.

A meta-organizational approach to facilitating innovations in professional sports organizations

N.A. Osokin¹

¹ Financial University under the Government of the Russian Federation

ABSTRACT

This paper aims to assess the feasibility of a meta-organizational approach to implementing and incentivizing innovations in professional sports organizations.

The author adopts a case study method approach. Data collection was conducted via semi-structured interviews with representatives of Russian professional sports organizations. The results of the interviews were codified using a manual content analysis framework.

This study reviews the case of creating a 'Unified supporter base' in the Kontinental Hockey League in partnership with SAP. The project was implemented in five phases. This approach helped ensure a gradual innovation adoption process within the meta-organization. Among the key success factors the author highlights the high relevance of the proposed innovative solution as well the league's role in minimizing resource barriers by implementing a financial incentive scheme.

This is the first attempt in the Russian academic literature to conduct an empirical analysis on innovation in professional sports organizations. The author also proposes a novel approach to studying innovation using meta-organization theory.

KEYWORDS:

innovation process, meta-organization, innovation in sports, Continental Hockey League, innovation process of sports organizations, sports management.

FOR CITATION:

Osokin N.A. (2021). A meta-organizational approach to facilitating innovations in professional sports organizations. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(1), 58-67. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-58-67.

1. ВВЕДЕНИЕ

В России сегодня коммерциализация профессионального спорта находится на низком уровне: отсутствует конкурентоспособный рынок спортивных телетрансляций [Солнцев, 2020], спонсорские сделки заключаются на квазирыночных условиях [Осокин, 2017], потребление товаров и услуг в игровые дни находится на низком уровне [Солнцев, 2020]. В российском профессиональном спорте не сформировались механизмы стимулирования разработки и внедрения инновационных продуктов и бизнес-процессов, которые могли бы формировать новые и развивать текущие конкурентные преимущества. Ряд исследователей связывают это с доминированием бюджетных источников в финансировании деятельности российских профессиональных спортивных организаций [Поротькин, 2017]. Данный тренд приводит к нестабильности деятельности спортивных организаций в России, которая может усугубляться в период кризисов. Одним из недавних примеров можно назвать расформирование по решению правительства Приморского края основных профессиональных клубов в регионе – хоккейного клуба (ХК) «Адмирал» и футбольного клуба (ФК) «Луч-Энергия». Ввиду необходимости поддержки системы здравоохранения в период коронавирусной пандемии бюджетное финансирование клуба было прекращено, вскоре после чего было объявлено о ликвидации организаций, представлявших регион в ведущих спортивных соревнованиях России.

За последние несколько лет можно наблюдать переориентацию государственных приоритетов в области развития спорта в России: все большую значимость и поддержку приобретает массовый спорт. С 2018 по 2020 год объемы бюджетных ассигнований федерального бюджета и консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации на развитие массового спорта выросли в два раза: в 2020 году они составили 166,1 млрд руб.¹ Постепенное снижение доли участия государства в финансировании профессионального спорта в России ставит существенные вызовы перед отраслью. Одним из потенциальных решений задачи снижения зависимости профессиональных спортивных организаций от государственного и квазигосударственного финансирования может стать стимулирование инновационной деятельности.

В данной статье автором будет предпринята попытка проанализировать, какой подход к стимулированию и внедрению инноваций в профессиональных спортивных организациях может позволить максимизировать эффективность и результативность инновационной деятельности.

2. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Инновационная деятельность спортивных организаций стала рассматриваться в научных трудах относительно недавно. Среди первых работ в данной области можно отметить статьи [Shah, 2000; Desbordes, 2001; Hillariet et al.,

2009], написанные в начале XXI века. Однако в этих статьях изучались особенности формирования продуктовых и сервисных инноваций в компаниях, производящих спортивный инвентарь и экипировку. Как было замечено в работе [Fulconis et al., 2018], стратегия реализации спортивного инвентаря принципиально не будет отличаться от подходов к продаже товаров и услуг на иных – неспортивных – продуктовых рынках, поскольку что на этих рынках хозяйствующие субъекты напрямую не связаны с экономическими особенностями спорта.

Одной из ключевых особенностей спорта, которая может отражаться на инновационной деятельности организаций, является необходимость поддержания так называемого конкурентного (соревновательного) баланса. В научных работах по тематике экономики спорта данный тезис приводят в контексте гипотезы неопределенности результата, которая была сформулирована в статье С. Роттенберга [Rottenberg, 1956]. Гипотеза неопределенности результата гласит, что чем менее предсказуем спортивный результат очного турнирного противостояния, тем выше к нему зрительский интерес. В 1964 году еще один американский экономист – У. Нил [Neale, 1964] привел схожий экономический феномен спорта – парадокс Луиса – Шмелинга, который указывает, что в профессиональном спорте выгодно иметь сильных конкурентов и экономически нецелесообразна монополизация рынка. Обостренная конкуренция максимизирует зрительский интерес и, как следствие, максимизирует финансовый результат спортивных организаций. В рамках настоящего исследования как спортивные предлагается рассматриваться те организации, деятельность которых напрямую сопряжена с неопределенностью спортивного результата.

В работе [Осокин, 2021] выделены две ключевые особенности спортивных организаций:

- дихотомический характер целей внедрения инноваций (баланс между спортивными и экономическими целями);
- инновационная деятельность может быть источником конфликтов между спортивными организациями и их так называемыми метаорганизациями.

Первое упоминание теории метаорганизаций в контексте спорта было сделано в работе [Solntsev, Osokin, 2018], где авторы предложили рассматривать спортивные лиги и федерации как спортивные метаорганизации (СМО). Сам термин «метаорганизация» впервые был введен шведскими учеными Г. Арне и Н. Брунссоном [Ahrne, Brunsson, 2005]. Метаорганизации представляют собой стратегический альянс из нескольких организаций с целью выработки общих решений для задач на уровне рынков, отраслей, географических территорий и др. В случае СМО может формироваться управленческая дилемма с точки зрения распределения средств на развитие. С одной стороны, целесообразно обеспечивать ресурсами те организации, которые имеют возможность ими эффективно воспользоваться. С другой – СМО не могут игнорировать потребности организаций-членов (например, региональных федераций), которые действуют на менее привлекательных рынках или не имеют необходимого организационного опыта.

¹ Физкультурно-оздоровительные услуги не доступны для большинства населения // Счетная палата Российской Федерации. URL: <https://ach.gov.ru/checks/schetnaya-palata-fizkulturno-ozdorovitelnye-uslugi-ne-dostupny-dlya-bolshinstva-naseleniya>.

В статье [Тимофеева, 2012] изучается отечественный рынок спортивно-оздоровительных услуг в контексте теории конкурентного сотрудничества. Автором отмечено, что организациям, оказывающим спортивно-оздоровительные услуги, имеет смысл формировать стратегические партнерства с целью:

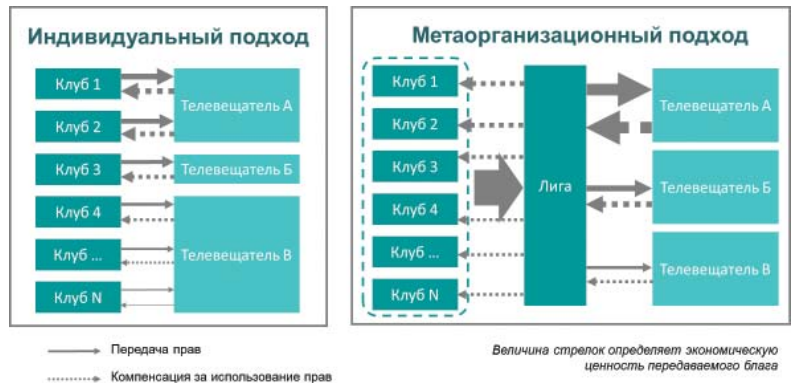
- создания отраслевых ассоциаций для коллективного продвижения интересов и консолидации усилий при реализации ресурсоемких проектов;
- создания отраслевых документов, регулирующих действия участников рынка в рамках конкурентной борьбы;
- формирования совместных продуктов с учетом текущих инфраструктурных возможностей участников рынка.

Стоит отметить, что предложенные в [Тимофеева, 2012] меры могут быть актуальны также для профессиональных спортивных организаций. Ярким примером в данном контексте является кейс высшего футбольного дивизиона Испании. До 2016 года права на показ матчей с участием испанских футбольных команд реализовывались клубами самостоятельно. С сезона 2016/17 испанская лига перешла на коллективную модель реализации прав, когда телеведущие получают в рамках одной сделки доступ к матчам с участием всех команд в турнире [Carreras, Garcia, 2018] (рис. 1).

Наибольшее сопротивление испанская лига получала со стороны ведущих клубов: «Барселона» и «Реал Мадрид». При прошлом механизме чемпион сезона 2013/14 в Испании – «Атлетико Мадрид» получил в рамках собственного индивидуального ТВ-контракта 42 млн евро, тогда как упомянутые «Барселона» и «Реал Мадрид», завершившие тот же сезон на втором и третьем местах соответственно, вместе извлекли 280 млн евро благодаря собственным телевизионным контрактам (более 50% всей ТВ-выручки всех испанских клубов). Представленный лигой в 2019 году отчет показал, что благодаря введению системы коллективной реализации ТВ-прав удельный вес футбольных клубов «Реал Мадрид» и «Барселона» в общей ТВ-выручке лиги снизился, при этом в абсолютном выражении все клубы наблюдали прирост поступлений². Согласно отчету Союза европейских футбольных ассоциаций УЕФА, использование коллективной модели реализации ТВ-права позволяет нивелировать неравномерность ресурсного обеспечения клубов и поддерживать конкурентную среду. Единственной европейской лигой, где данная модель не используется, является португальская премьер-лига, где разница в выручке между ведущим и медианным клубами по финансовому результату составляет более 10 раз, тогда как среднее значение по Европе равно 2,3 (рис. 2).

Высокий соревновательный баланс является конкурентным преимуществом СМО, которое необходимо развивать. Однако именно в данной ситуации возникает конфликт интересов, например между клубами и лигой. Первые заинтересованы преследовать

Рис. 1. Сравнение метаорганизационного и индивидуального подходов к инновациям на примере реализации телевизионных прав в профессиональном спорте



Источник: подготовлено автором на основе [Gratton, Solberg, 2007; Carreras, Garcia, 2018].

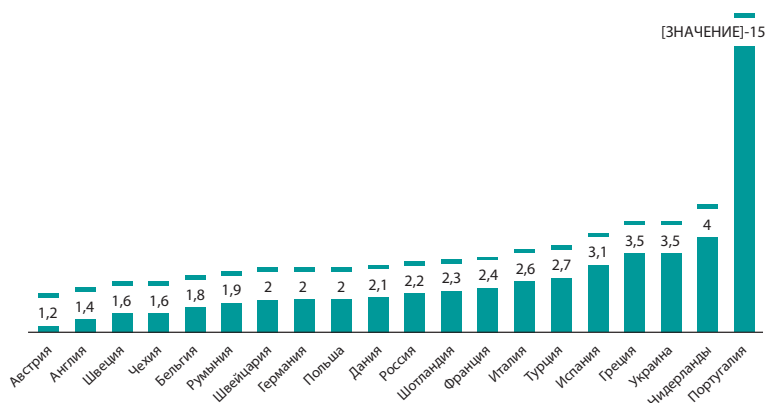
собственные индивидуальные цели, тогда как лига должна защищать коллективные интересы, которые зачастую могут противоречить задачам отдельных клубов/спортсменов.

С учетом изложенного предлагается сформулировать исследовательский вопрос настоящего исследования: «Какой подход более эффективен в контексте инновационной деятельности профессиональных спортивных организаций: индивидуальный или метаорганизационный?»

3. МЕТОДИКА

В рамках поставленного исследовательского вопроса предлагается использовать качественный подход к анализу – кейс-метод, поскольку он является одним из наиболее популярных качественных подходов к осуществлению менеджериальных исследований [Baškarada, 2014] и позволяет также учитывать различные особенности отраслевого или иного контекста, влияющие на исследуемый объект [Kaarbo,

Рис. 2. Соотношение лучшего и медианного клубов по выручке от реализации телевизионных прав в лучших футбольных лигах УЕФА (разы), 2018 год



Источник: Club licensing benchmarking report financial year 2018 // Официальный сайт УЕФА. URL: https://www.uefa.com/MultimediaFiles/Download/OfficialDocument/uefaorg/Clublicensing/02/63/79/75/2637975_DOWNLOAD.pdf.

² La Liga eyes €2 bn in TV revenues // Sports Pro Media. URL: <https://www.sportspromedia.com/news/la-liga-spanish-soccer-international-tv-revenues-growth>.

Beasley, 1999]. Как отмечается в [Трачук, 2014], кейс-метод является удобным подходом для анализа комплексных процессов, позволяющим «учитывать динамику в различных функциональных областях деятельности организации, а также взаимосвязи и перекрестный характер изменений в деятельности организаций». Кейс-метод также позволяет совмещать использование качественных оценок и количественных (первичных и/или вторичных) данных. Авторы [Järvensivu, Tönnroos, 2010] указывают, что кейс-метод особенно уместен в контексте анализа межорганизационных отношений и межорганизационных сетей.

Предлагается рассмотреть особенности реализации метаорганизационного подхода к инновационной деятельности в профессиональном спорте на примере внедрения продуктов SAP в Континентальной хоккейной лиге (далее – кейс SAP и КХЛ) для формирования «Единой базы болельщиков» клубов и лиги. На основе подхода, описанного в [Rashid et al., 2019], предлагается структурировать осуществление кейс-метода следующим образом:

- 1) концептуальная основа;
- 2) предполевая стадия;
- 3) полевая стадия;
- 4) отчетная стадия.

Концептуальная основа кейса предполагает определение онтологических и эпистемологических границ анализа. С позиции онтологии был принят релятивистский подход к анализу, который особенно актуален при проведении исследований в практических областях, где отсутствует существенный исследовательский задел.

Эпистемологической основой кейс-метода служит конструктивистская парадигма. Использование логики конструктивизма позволяет учесть уровень субъективизма человеческих суждений, не отрицая при этом наличия объективного понимания феномена за счет коллективного формирования знания [Van Den Belt, 2003]. Среди преимуществ этого подхода выделяют тесное взаимодействие исследователя и участников исследования, которое позволяет более точно оценить действия субъектов анализа.

Предполевая стадия требует описания основного исследовательского вопроса, метода сбора данных, формирования процесса интерпретации и критериев оценки. Основной исследовательский вопрос исследования уже был сформулирован в рамках предыдущего раздела настоящей статьи. Автором будет использован метод разведочного (exploratory) кейса [Baxter, 2008]. Основным объектом анализа стал кейс КХЛ по внедрению цифровых решений для совершенствования маркетинговых процессов клубов и лиги в целом, объединенных в комплексный проект «Единая база болельщиков». В качестве метода были использованы полуструктурированные интервью как один из наиболее распространенных методов сбора данных в менеджерских исследованиях [Van den Berg, Struwig, 2017].

Ключевым источником данных в рамках кейса являются полуструктурированные интервью, проведенные с представителями профессиональных хоккейных клубов, входящих в состав КХЛ: «Спартак» (Москва), «АК Барс» (Казань) и «Салават Юлаев» (Уфа)³. Подобный состав клубов для прове-

дения анализа был определен с учетом специфики реализации кейса: рассмотрены клубы, участвовавшие на пилотной стадии проекта, и клуб, отказавшийся от участия в ней. Для уточнения результатов интервью были анализированы открытые источники, а также аналитические материалы, предоставленные респондентами после проведения интервью, в частности презентационные материалы с описанием используемых цифровых решений в ХК «Салават Юлаев» и материалы, использованные в рамках презентации проекта для клубов КХЛ. Для представителей клубов был подготовлен единый перечень вопросов, который мог корректироваться в процессе интервьюирования в зависимости от ответов респондентов. На основе результатов интервью и анализа вспомогательных материалов автором проведена ручная кодификация основных элементов текстовых данных. Оценка надежности результатов интервью проводилась путем сопоставления ответов респондентов на аналогичные вопросы применительно к кейсу.

Полевая стадия состояла из проведения трех полуструктурированных интервью. Перечень вопросов был предварительно направлен респондентам для согласования. Каждое интервью было запланировано не менее чем через три дня после направления вопросов на согласование. Все интервью были проведены с использованием платформы для видеоконференц-связи Zoom. Для дальнейшей расшифровки проводилась запись всех интервью, о чем перед началом каждого интервью были уведомлены все респонденты. Вспомогательные презентационные материалы были предоставлены респондентами в электронном виде.

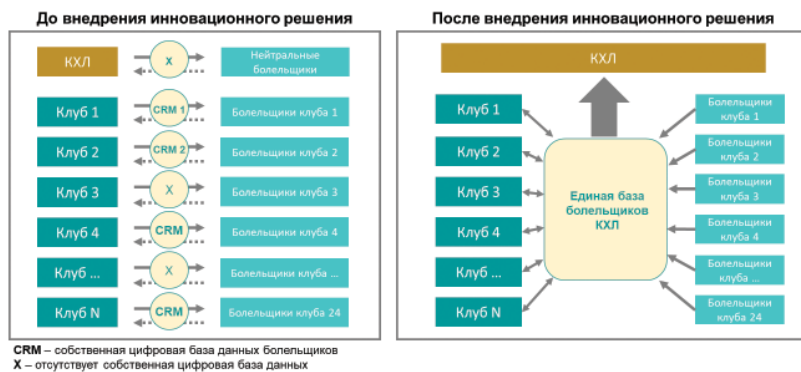
Расшифровка интервью проводилась автором вручную, после чего текстовые документы были направлены респондентам на согласование. В случае необходимости формулировки корректировались после дополнительного обсуждения с респондентами. Согласованные текстовые расшифровки были кодифицированы автором для дальнейшего обобщения и описания кейса. Презентационные материалы дополнительно использовались для анализа количественных данных и детализации ответов респондентов.

4. ОПИСАНИЕ КЕЙСА

Суть проекта заключалась в том, что КХЛ планировала сформировать «Единую базу болельщиков» всех клубов в рамках одной облачной системы, которой бы могли пользоваться и лига, и клубы (рис. 3). Таким образом, клубы КХЛ получали более совершенный инструмент для развития взаимоотношений с болельщиками (CRM), а лига – доступ к болельщикам всех клубов. Возможность прямого контакта лиги с болельщиками крайне актуальна. Большинство потребителей продукта являются болельщиками конкретного клуба, а не фанатами самой лиги, либо нейтральными поклонниками вида спорта. Таким образом, КХЛ не имеет возможности оценивать потребительское поведение болельщиков. В контексте отечественных профессиональных спортивных организаций данный аспект особенно важен с учетом необходимости максимизации выручки от реализации прав на показ матчей по телевидению или на цифровых платфор-

³ Представитель ХК «Салават Юлаев» во время проведения исследования уже сменил место работы, однако на момент реализации анализируемого кейса являлся ключевым специалистом клуба по актуальному функциональному направлению.

Рис. 3. Изменение порядка формирования базы данных болельщиков в КХЛ за счет инновационного решения на базе SAP



Источник: подготовлено автором на основе интервью с представителями хоккейных клубов.

мах [Осокин, Риит, 2019]. Дифференциация финансовых потоков является важным аспектом обеспечения устойчивости деятельности профессиональных лиг, особенно в периоды экономических кризисов [Алтухов, 2015]. Наличие единой базы болельщиков позволит КХЛ системно продвигать телевизионный продукт собственных турниров, ввиду того что лига использует распространенный коллективный подход к реализации ТВ-прав.

Реализацию кейса можно разделить на пять фаз (рис. 4). Первый контакт КХЛ с потенциальными клубами для осуществления пилотного внедрения был произведен в марте 2018 года. Для пилотного внедрения были выбраны три хоккейных клуба: «Спартак» (Москва), «АК Барс» (Казань) и «Металлург» (Магнитогорск). Принцип выбора пилотных клубов был основан в первую очередь на готовности самих клубов использовать решение SAP и самостоятельно компенсировать ряд затрат на интеграцию системы.

В рамках второй фазы, которая началась осенью 2018 года, КХЛ проинформировала клубы о том, что проект с SAP состоится и что начало непосредственной работы по внедрению намечено на весну 2019 года. Весной 2019-го началась работа с консультантами SAP и проведение методологических семинаров для представителей пилотных клубов. Четвертая стадия предполагала тестирование продуктов SAP уже в рамках полноценного соревновательного сезона и проведение соответствующих корректировок. Финальная стадия подразумевает тиражирование технологии на основе результатов пилотного внедрения для всех клубов лиги. На момент проведения исследования эта фаза была еще в активной стадии реализации. Представители клубов отметили, что лигой был выбран максимально комфортный период для третьей фазы, которая требовала задействования человеческих и финансовых ресурсов для внедрения инно-

вации. Проработка основных бизнес-процессов к концу сезона 2018/19 позволила сформировать приемлемые сроки для подготовки технологии к полноценному использованию в рамках соревновательного сезона 2019/20.

Лига не использовала напрямую регламентные нормы или иные инструменты для установления требований к обязательному внедрению решений SAP. При этом подобные меры на практике уже были реализованы, в том числе в российских лигах. Например, в регламенте Чемпионата Единой лиги ВТБ (Чемпионат России по баскетболу) на сезон 2019/20⁴ было прописано обязательство, что каждый клуб должен использовать CRM-систему (систему управления взаимоотношениями с клиентами), которая, в частности, позволяет вести базу данных клиен-

тов, интегрироваться с процессами продажи билетов и атрибутики, а также включает историю потребительского поведения. При этом нельзя сказать, что КХЛ вовсе не использует регламентные нормы для стимулирования инновационной деятельности клубов. С 2017 года в лиге действует рейтинговая оценка клубов⁵, которая предусматривает и оценку деятельности клубов по коммерциализации своих продуктов.

Рис. 4. График реализации кейса SAP и КХЛ



Источник: подготовлено автором на основе интервью с представителями хоккейных клубов.

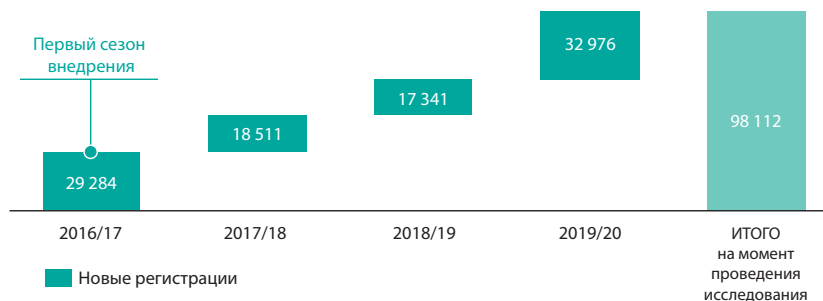
В момент внедрения (третья фаза) клубы находились на различном уровне цифровой зрелости. В ряде клубов уже использовались отдельные программные продукты для управления взаимоотношениями с потребителями, онлайн-продаж билетов и фирменной атрибутики. Лига ежегодно проводит мониторинг организационной зрелости клубов на основе анкетирования. В рамках анкеты у клубов запрашивается информация об используемых технологиях, в том числе в рамках маркетинговой функции. Структура затрат в период внедрения для всех клубов также была различной. В первую очередь это определил уже упомянутый уровень цифровой зрелости. В ХК «АК Барс» на момент внедрения уже действовало собственное CRM-решение, при этом его функциональные возможности были существенно ниже продуктов SAP. В ХК «Спартак» никакие собственные цифровые продукты не использовались, более того, на протяжении двух лет клубом осуществлялась самостоятельная проработка проекта по внедрению соответствующего решения. Клубы отметили следующие положительные аспекты кейса внедрения SAP:

⁴ Регламент Чемпионата Единой лиги ВТБ на сезон 2019/20 // Официальный сайт Единой лиги ВТБ. URL: <https://vtb-league.com/docs/2019-2020/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D0%95%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B8%CC%86%20%D0%9B%D0%B8%D0%B3%D0%B8%20%D0%92%D0%A2%D0%91%202019-2020.pdf>.

⁵ Бюджет всех клубов КХЛ превышает 50 млрд рублей. А окупаются они всего на 10% // Бизнес онлайн. URL: <https://sport.business-gazeta.ru/article/227825>.

- предлагаемый продукт был исключительно актуален для решения текущих задач в области развития маркетинговых процессов и коммерциализации деятельности;
- самостоятельно у клубов не хватило бы ресурсов для решения задачи при помощи столь продвинутого продукта, как SAP Marketing Cloud;
- за счет действий КХЛ удалось ускорить совершенствование маркетингового инструментария и компетенций клубов.

Рис. 5. Число зарегистрированных потребителей в корпоративной CRM-базе ХК «Салават Юлаев» (чел.)



Источник: подготовлено автором на основе интервью.

5. БАРЬЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ КЕЙСА

Все респонденты отметили, что ресурсные ограничения являются ключевым внутриорганизационным барьером для инновационной деятельности. Для минимизации влияния этого барьера в КХЛ было принято решение учредить систему финансовых стимулов для клубов, которые будут использовать продукты SAP, причем данные стимулы было решено распространить как на пилотные клубы, так и на клубы, которые бы интегрировались в проект в пятой фазе. Размер финансовых стимулов основывался на объеме затрат, которые были понесены пилотными клубами на стадии пусконаладки технологии.

В ходе реализации третьей и четвертой фаз проекта пилотные клубы регулярно контактировали как с КХЛ, так и с другими клубами. Лига ежегодно проводит образовательные семинары по различным функциональным направлениям. В рамках маркетинговых семинаров пилотные клубы делились опытом и первыми результатами использования продуктов SAP в своей деятельности с другими представителями КХЛ. В этой инициативе в первую очередь была заинтересована лига, чтобы максимально снизить потенциальный скепсис других клубов перед фазой тиражирования.

Одним из клубов, который отказался от использования продуктов SAP в пилотной фазе, стал ХК «Салават Юлаев». Подобное решение в первую очередь было обусловлено ранее предпринятыми усилиями клуба по внедрению инноваций в области управления взаимоотношениями и лояльностью потребителей. При внедрении продуктов SAP КХЛ также предоставляла доступ к собственной базе болельщиков, которая была сформирована лигой. В базе CRM-реше-

ния ХК «Салават Юлаев» было на момент предложения внедрения SAP почти 100 тыс. активных болельщиков (рис. 5), тогда как в базе КХЛ – примерно 5 тыс. болельщиков клуба. Функциональные аспекты цифрового решения SAP в большей степени дублировали то решение, которое использует ХК «Салават Юлаев», – Manzano. Клуб принял решение отказаться от интеграции систем SAP и Manzano, поскольку в 2020 году (на момент обсуждения с КХЛ) не обладал достаточными ресурсами для ее осуществления. На тот момент КХЛ еще не уведомила клубы о формировании системы финансовых стимулов для внедрения продуктов SAP.

Таким образом, внедрение решений SAP разделило клубы КХЛ на три группы: «новички», «прогрессивные» и «самостоятельные инноваторы»⁶ (табл. 6). В данном случае самостоятельные инноваторы являются той группой, которая не склонна к использованию метаорганизационной инновации, а готова принимать созидательную роль шумпетеровского предпринимателя, тогда как новички и прогрессивные готовы принимать роль кирцнеровского предпринимателя, который в большей степени осуществляет поиск уже состоявшихся потенциально актуальных инноваций и их пассивно использует. В [Юданов, 2012] отмечается, что внедрение инноваций по принципу заимствования более характерно для низкотехнологичных отраслей, к которым можно отнести и профессиональный спорт. При этом автор также указывает, что роли шумпетеровского и кирцнеровского предпринимателей не должны быть взаимоисключающими, а наоборот – взаимодополняющими. Таким образом, с учетом специфики анализируемого кейса подход самостоятельных инноваторов нельзя назвать оправданным для профессиональных спортивных организаций.

Таблица 6
Разделение клубов КХЛ по уровню готовности принимать программные продукты SAP

Группа	Опыт использования инновационных маркетинговых продуктов	Уровень интеграции решений SAP
Новички	Ранее не использовались специализированные IT-решения для управления маркетинговыми процессами	Стали использовать продукты SAP
Прогрессивные	Ранее использовали отдельные IT-решения для управления одним или несколькими маркетинговыми процессами	Используют продукты SAP как надстройку и/или дополнительный инструмент
Самостоятельные инноваторы	Используют несколько IT-решений для управления маркетинговыми процессами на протяжении нескольких лет	Не заинтересованы в интеграции

Источник: составлено автором.

⁶ Наименования групп клубов предложены автором.

Еще одной причиной, почему ХК «Салават Юлаев» отказался от использования решений SAP, стала неопределенность в части модели взаимодействия с подрядчиками и интеллектуальной собственности в долгосрочной перспективе. Соглашение между КХЛ и SAP действует до 2024 года, при этом в рамках договорных отношений клубы не получают индивидуальной лицензии на использование программных продуктов, а также прав на базу данных болельщиков. Эти риски были неоправданными для таких клубов, как «Салават Юлаев», которые уже на момент внедрения в лиге SAP имели собственную базу данных и набор программных продуктов по ее монетизации. Представители пилотных клубов при этом отметили, что эти риски были изначально обозначены на предпроектной фазе. У всех клубов есть возможность получения архивных копий всех баз данных, накопленных в ходе эксплуатации технологий SAP. Более того, ряд клубов установил внутренние процессы по регулярному обновлению резервных копий баз данных болельщиков.

Ключевыми факторами успеха для данного кейса можно назвать:

- методологическое сопровождение: на ежемесячной основе с клубами проводятся консультации по работе с программными продуктами;
- поэтапное внедрение: в первом сезоне были отработаны бизнес-процессы по внедрению программных продуктов SAP Marketing на базе трех клубов, в следующем сезоне КХЛ перешла к полноценному внедрению для всех клубов;
- стимулирование клубов для принятия инновации: КХЛ приняла решение компенсировать затраты клубов, связанные с внедрением продуктов SAP (обучение персонала, наем новых сотрудников), и поощрять за подключение дополнительных модулей программного обеспечения (продажи билетов, онлайн-магазин и др.).

6. РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

На примере кейса внедрения программного обеспечения SAP КХЛ продемонстрировала возможность реализации метаорганизационного подхода к стимулированию и внедрению инноваций. С учетом результатов проведенного исследования для повышения эффективности и результативности деятельности по стимулированию и внедрению инноваций в интересах своих участников метаорганизациям рекомендуется:

- регулярно проводить оценку потребностей участников;
- осуществлять анализ актуальности предлагаемой инновации с учетом технологической и процессной зрелости участников;
- разрабатывать стимулы для участников с целью нивелирования ресурсных барьеров к инновациям;
- формировать карты рисков внедрения инновации для участников и подходов к минимизации вероятности и масштаба наступления этих рисков.

В контексте исследовательского вопроса, сформулированного в статье, рассмотренный кейс дает возможность частично подтвердить, что метаорганизационный подход

является более эффективным способом внедрения инноваций для профессиональных спортивных организаций. При этом дополнительная верификация результатов настоящего исследования потребует за счет исследования аналогичных кейсов в других отечественных и зарубежных спортивных организациях, а также использования количественных методов исследования для изучения масштаба эффектов от реализации метаорганизационного подхода. Особенный интерес представляет изучение метаорганизационного подхода к стимулированию инноваций вне рамок спортивных организаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алтухов С.В. (2015). Особенности управления бизнес-процессами в условиях экономического кризиса (на примере Национальной хоккейной лиги) // Вестник спортивной науки. № 1. С. 38–40.
2. Осокин Н.А. (2017). Детерминанты организационной эффективности и результативности футбольных клубов // Стратегические решения и риск-менеджмент. № 3(102). С. 98–109.
3. Осокин Н.А. (2021). Инновационная деятельность спортивных организаций // Менеджмент и бизнес-администрирование. № 1. С. 128–135.
4. Осокин Н.А., Рист Д. ван (2019). Телевизионные трансляции крупных футбольных турниров в России: экономические аспекты и потребительские предпочтения // Журнал Новой экономической ассоциации. № 1(41). С. 159–185.
5. Поротькин Е.С. (2017). Профессиональные футбольные клубы: кто эффективнее тратит деньги? // Наука. Бизнес. Образование. С. 43–47.
6. Солнцев И.В. (2020). Повышение финансовой устойчивости российских футбольных клубов // Экономический журнал Высшей школы экономики. Т. 24. № 1. С. 117–145.
7. Тимофеева Ф.Р. (2012). Конкурентное сотрудничество на рынке спортивно-оздоровительных услуг как инструмент повышения эффективности деятельности компании // Научный журнал НИУ ИТМО. Сер. «Экономика и экологический менеджмент». № 2. С. 498–502.
8. Трачук А.В. (2014). Концепция динамических способностей: в поиске микрооснований // Экономическая наука современной России. № 4(67). С. 39–48.
9. Юданов А.Ю. (2012). Что такое инновационная фирма // Вопросы экономики. № 7. С. 30–46.
10. Ahrne G., Brunsson N. (2005). Organizations and meta-organizations // Scandinavian Journal of Management. Vol. 21. No. 4. P. 429–449.
11. Baškarada S. (2014). Qualitative case study guidelines // Qualitative Case Studies Guidelines. The Qualitative Report. Vol. 19. No. 40. P. 1–25.
12. Baxter P., Jacket S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers // The Qualitative Report. Vol. 13. No. 4. P. 544–559.
13. Carreras M., Garcia J. (2018). TV rights, financial inequality, and competitive balance in European football:

- Evidence from the English Premier League and the Spanish LaLiga // *International Journal of Sport Finance*. Vol. 13. No. 3. P. 201–224.
14. Desbordes M. (2001). Innovation management in the sports industry: Lessons from the Salomon case // *European Sport Management Quarterly*. Vol. 1.2. P. 124–149.
 15. Fulconis F., Nollet J., Paché G. (2018). Competitive vs cooperative strategies: Lessons from professional sport leagues // *Journal of Business Strategy*. Vol. 39. No. 2. P. 12–21.
 16. Gratton C., Solberg H.A. (2007). *The economics of sports broadcasting*. Routledge.
 17. Hillairet D., Guillaume R., Bouchet P. (2009). The dual management of innovation by the Decathlon group. A distinctive strategic system on the sport goods market // *Journal of Innovation Economics & Management*. No. 1. P. 189–210.
 18. Järvensivu T., Törnroos J.Å. (2010). Case study research with moderate constructionism: Conceptualization and practical illustration // *Industrial Marketing Management*. Vol. 39. No. 1. P. 100–108.
 19. Kaarbo J., Beasley R.K. (1999). A practical guide to the comparative case study method in political psychology // *Political Psychology*. Vol. 20. No. 2. P. 369–391.
 20. Neale W.C. (1964). The peculiar economics of professional sports // *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 78. No. 1. P. 1–14.
 21. Rashid Y., Rashid A., Warraich M.A., Sabir S., Waseem A. (2019). Case study method: A step-by-step guide for business researchers // *International Journal of Qualitative Methods*. Vol. 18. P. 1–13.
 22. Rottenberg S. (1956). The baseball players' labor market // *Journal of Political Economy*. Vol. 64. No. 3. P. 242–258.
 23. Shah S. (2000). Sources and patterns of innovation in a consumer products field: Innovations in sporting equipment. Cambridge: Sloan Working Paper. Vol. 4105.
 24. Solntsev I., Osokin N. (2018). Designing a performance measurement framework for regional networks of national sports organizations: Evidence from Russian football // *Managing Sport and Leisure*. Vol. 23. No. 1–2. P. 7–27.
 25. Van Den Belt H. (2003). How to engage with experimental practices? Moderate versus radical constructivism // *Journal for General Philosophy of Science*. Vol. 34. No. 2. P. 201–219.
 26. Van den Berg A., Struwig M. (2017). Guidelines for researchers using an adapted consensual qualitative research approach in management research // *Electronic Journal of Business Research Methods*. Vol. 15. No. 2. P. 109–119.
 - [Determinants of organizational performance of football clubs]. *Strategicheskiye resheniya i risk-menedzhment [Strategic Decision and Risk Management]*, 3(102), 98–109.
 3. Osokin N.A. (2021). Innovatsionnaya deyatel'nost' sportivnykh organizatsiy [Innovation in sports organizations]. *Menedzhment i biznes-administrirovaniye [Management and Business-Administration]*, 1, 128–135.
 4. Osokin N.A., Riit D. van (2019). Televizionnye translyatsii krupnykh futbol'nykh turnirov v Rossii: ekonomicheskiye aspekty i potrebitel'skiye predpochteniya [TV broadcasting of major football tournaments in Russia: Economic context and consumer preferences]. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, 1(41), 159–185.
 5. Porotkin Y.S. (2017). Professional'nye futbol'nye kluby: kto effektivnee tratit den'gi? [Professional football clubs: Who spends money better?]. *Nauka. Biznes. Obrazovanie [Science. Business. Education]*, 43–47.
 6. Solntsev I.V. (2020). Povysheniye finansovoy ustoychivosti rossiyskikh futbol'nykh klubov [Improving the financial sustainability of Russian football clubs]. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki [HSE Economic Journal]*, 24(1), 117–145.
 7. Timofeeva F.R. (2012). Konkurentnoe sotrudnichestvo na rynke sportivno-ozdorovitel'nykh uslug kak instrument povysheniya effektivnosti deyatel'nosti kompanii [Cooperation in the sports service market as a measure for increasing corporate efficiency]. *Nauchnyy zhurnal NIU ITMO. Ser. "Ekonomika i ekologicheskii menedzhment" [Scientific Journal NRU ITMO. Ser. "Economics and Environmental Management"]*, 2, 498–502.
 8. Trachuk A.V. (2014). Kontseptsiya dinamicheskikh sposobnostey: v poiske mikroosnovaniy [The concept of dynamic capabilities: In search of microfoundations]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii [Economics of Contemporary Russia]*, 4(67), 39–48.
 9. Yudanov A.Yu. (2012). Chto takoe innovatsionnaya firma [What is an innovative firm?]. *Voprosy ekonomiki*, 7, 30–46.
 10. Ahrne G., Brunsson N. (2005). Organizations and meta-organizations. *Scandinavian Journal of Management*, 21(4), 429–449.
 11. Baškarada S. (2014). Qualitative case study guidelines. *Qualitative Case Studies Guidelines. The Qualitative Report*, 19(40), 1–25.
 12. Baxter P., Jacket S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The Qualitative Report*, 13(4), 544–559.
 13. Carreras M., Garcia J. (2018). TV rights, financial inequality, and competitive balance in European football: Evidence from the English Premier League and the Spanish LaLiga. *International Journal of Sport Finance*, 13(3), 201–224.
 14. Desbordes M. (2001). Innovation management in the sports industry: Lessons from the Salomon case. *European Sport Management Quarterly*, 1.2, 124–149.
 15. Fulconis F., Nollet J., Paché G. (2018). Competitive vs cooperative strategies: Lessons from professional sport leagues. *Journal of Business Strategy*, 39(2), 12–21.
 16. Gratton C., Solberg H.A. (2007). *The economics of sports broadcasting*. Routledge.

REFERENCES

1. Altukhov S.V. (2015). Osobennosti upravleniya biznes-protsessami v usloviyakh ekonomicheskogo krizisa (na primere Natsional'noy khokkeynoy ligi) [Business process management during economic crisis (the case of the National hockey league)]. *Vestnik sportivnoy nauki [Sports Science Bulletin]*, 1, 38–40.
2. Osokin N.A. (2017). Determinanty organizatsionnoy effektivnosti i rezul'tativnosti futbol'nykh klubov

17. Hillairet D., Guillaume R., Bouchet P. (2009). The dual management of innovation by the Decathlon group. A distinctive strategic system on the sport goods market. *Journal of Innovation Economics & Management*, 1, 189-210.
18. Järvensivu T., Törnroos J.Å. (2010). Case study research with moderate constructionism: Conceptualization and practical illustration. *Industrial Marketing Management*, 39(1), 100-108.
19. Kaarbo J., Beasley R.K. (1999). A practical guide to the comparative case study method in political psychology. *Political Psychology*, 20(2), 369-391.
20. Neale W.C. (1964). The peculiar economics of professional sports. *The Quarterly Journal of Economics*, 78(1) 1-14.
21. Rashid Y., Rashid A., Warraich M.A., Sabir S., Waseem A. (2019). Case study method: A step-by-step guide for business researchers. *International Journal of Qualitative Methods*, 18, 1-13.
22. Rottenberg S. (1956). The baseball players' labor market. *Journal of Political Economy*, 64(3), 242-258.
23. Shah S. (2000). *Sources and patterns of innovation in a consumer products field: Innovations in sporting equipment*. Cambridge, Sloan Working Paper, 4105.
24. Solntsev I., Osokin N. (2018). Designing a performance measurement framework for regional networks of national sports organizations: Evidence from Russian football. *Managing Sport and Leisure*, 23(1-2), 7-27.
25. Van Den Belt H. (2003). How to engage with experimental practices? Moderate versus radical constructivism. *Journal for General Philosophy of Science*, 34(2), 201-219.
26. Van den Berg A., Struwig M. (2017). Guidelines for researchers using an adapted consensual qualitative research approach in management research. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 15(2), 109-119.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Никита Андреевич Осокин

Аспирант департамента менеджмента и инноваций факультета «Высшая школа управления», заместитель директора, Центр отраслевых исследований и консалтинга, ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

Область научных интересов: управление эффективностью и результативностью, экономика спорта, инновационный процесс, экономика промышленности.

ABOUT THE AUTHOR

Nikita A. Osokin

Graduate student of the department of management and innovation, faculty "Higher school of management", deputy director at the Center of Sectoral Research and Consulting, Financial University under the Government of the Russian Federation.

Research interests: performance management, sports economics, innovation process, industry economics.

Цифровая трансформация компаний как инструмент антикризисного управления: эмпирическая оценка влияния на эффективность

Е.П. Кочетков^{1,2}А.А. Забавина^{1,3}М.Г. Гафаров⁴¹ Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации² Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации³ Дипломатическая академия МИД России⁴ Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

АННОТАЦИЯ

Настоящий кризис экономики, порожденный пандемией коронавируса, выступил акселератором цифровой трансформации почти всех хозяйствующих субъектов, в результате чего она стала массовым явлением. Однако такая ситуация показала, что практическое развитие цифровой трансформации как инструмента управления бизнесом в условиях цифровой экономики требует ее теоретического осмысления, формирования теоретического базиса и научного определения сущности цифровой трансформации компаний. В частности, одна из ключевых проблем реализации цифровой трансформации в настоящее время – оценка ее эффективности, поскольку она заканчивается не всегда успешно. В то же время знание подходов и критериев эффективности цифровой трансформации может повысить качество ее реализации. Цель исследования – изучить подходы к оценке эффективности цифровой трансформации, определить ее природу и сущность на теоретическом уровне, а также провести эконометрический анализ вклада цифровой трансформации в достижение эффективности компании.

В ходе исследования изучены существующие подходы к определению сущности цифровой трансформации, установлены ее ключевые элементы, составляющие базис, а также рассмотрена оценка эффективности цифровой трансформации компании и ее влияние на эффективность бизнеса. Установлено отсутствие единого подхода к оценке эффективности цифровой трансформации и основные причины данной проблемы. По результатам регрессионного анализа выборки крупнейших компаний доцифровой эпохи, реализующих цифровую трансформацию, опровергнута сформулированная гипотеза о влиянии цифровой трансформации на краткосрочную эффективность деятельности компаний (прибыльность), что позволило сделать предположения о стратегическом характере данного инструмента, результаты которого формируются с временным лагом.

При написании статьи применялись различные методы научных исследований: дедукция и индукция при проведении эмпирического анализа деятельности компаний, реализующих цифровую трансформацию, аналитические методы и регрессионный анализ.

Полученные результаты исследования вносят вклад в развитие теории оценки эффективности цифровой трансформации бизнеса, антикризисного менеджмента и определяют направления дальнейших теоретических разработок.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

цифровая трансформация, цифровая экономика, антикризисный инструментарий, бизнес-модель, эффективность бизнеса, прибыльность, реструктуризация.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Кочетков Е.П., Забавина А.А., Гафаров М.Г. (2021). Цифровая трансформация компаний как инструмент антикризисного управления: эмпирическая оценка влияния на эффективность // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 68–81. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-68-81.

Digital transformation of companies as a tool of crisis management: An empirical research of the impact on efficiency

E.P. Kochetkov^{1,2}

A.A. Zabavina^{1,3}

M.G. Gafarov⁴

¹ Analytical Center for the Government of the Russian Federation

² Financial University under the Government of the Russian Federation

³ Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

⁴ National Research University Higher School of Economics

ABSTRACT

The economic crisis generated by the coronavirus pandemic has acted as an accelerator for the digital transformation of almost all economic entities, as a result of which it has become a massive phenomenon. However, this situation has shown that the practical development of digital transformation as a tool for business management in the digital economy requires its theoretical understanding, the formation of a theoretical basis and a scientific definition of the essence of digital transformation of companies. In particular, one of the key problems in the implementation of digital transformation at the present time is the assessment of its effectiveness, since in most cases it does not always end successfully. At the same time, knowledge of approaches and criteria for the effectiveness of digital transformation can improve the quality of its implementation. The purpose of the study is to study approaches to assessing the effectiveness of digital transformation, to determine its nature and essence at a theoretical level, as well as to conduct an econometric analysis of the contribution of digital transformation to achieving the company's efficiency.

In the course of the study the existing approaches to defining the essence of digital transformation were studied, its key elements that make up the basis were established, and the existing approaches to assessing the effectiveness of digital transformation of a company and its impact on business efficiency were studied. The absence of a unified approach to assessing the effectiveness of digital transformation and the main reasons for this problem have been established. Based on the results of the regression analysis of a sample of the largest companies of the pre-digital era, implementing digital transformation, the formulated hypothesis about the impact of digital transformation on the short-term performance of the company (profitability) was refuted, which allowed us to assume the strategic nature of this tool, the results of which are formed over a lag of time.

When writing the article, various scientific research methods were used: deduction and induction when conducting empirical analysis of the activities of companies implementing digital transformation, analytical methods and regression analysis.

The obtained results of the study contribute to the development of the theory of assessing the effectiveness of digital transformation of business, anti-crisis management and determine the directions for further theoretical developments.

KEYWORDS:

digital transformation, digital economy, crisis tools, business model, business efficiency, profitability, restructuring.

FOR CITATION:

Kochetkov E.P., Zabavina A.A., Gafarov M.G. (2021). Digital transformation of companies as a tool of crisis management: An empirical research of the impact on efficiency. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(1), 68-81. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-68-81.

1. АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМАТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Кризис экономики, обусловленный пандемией коронавируса, существенно изменил экономический ландшафт во всем мире. В первую очередь он ускорил процессы цифровой трансформации всех секторов экономики. В то же время на фоне роста цифровых рынков по сравнению с экономикой в целом в условиях текущего кризиса цифровая трансформация стала играть роль антикризисного инструмента, что привело к ее повсеместному использованию бизнесом. Однако до кризиса 2020 года цифровая трансформация как инструмент стратегического развития не применялась массово и не всегда заканчивалась успешно. Несмотря на обилие научной и практической литературы по вопросам цифровой трансформации бизнеса, до настоящего времени не сформировалось понимания влияния данного инструмента на эффективность деятельности бизнеса.

Наступивший из-за пандемии коронавируса кризис привел к существенному падению экономической активности: большая часть бизнеса традиционных секторов экономики оказалась в кризисном положении. По оценкам экспертов Всемирного банка, темпы снижения экономики в целом могут составить свыше 5% в 2020 году¹. Оставив за скобками все особенности текущего кризиса экономики, отметим лишь одну из наиболее значимых: кризис выступил акселератором процессов цифровизации и цифровой трансформации секторов и отраслей экономики. Подтверждением этого факта выступает ускоренный рост цифровых рынков на фоне падения экономики в целом: так, по прогнозным оценкам, рост мирового объема электронной торговли (e-commerce) в 2020 году составит свыше 25%² (за период 2020–2024 годов среднегодовой рост превысит 8%³), цифровых сервисов – около 3%⁴.

Аналогичные тенденции можно увидеть на примере динамики совокупной рыночной капитализации секторов экономики в 2020 году. Так, лидером по капитализации стал высокотехнологичный сектор экономики (более 70 трлн долл. с темпом роста по сравнению с 2019 годом 35%), на последнем месте оказался нефтегазовый сектор (капитализация составила около 6 трлн долл., сократившись по сравнению с предыдущим годом на 35%)⁵.

По прогнозам экспертов, к 2023 году мировой объем ВВП более чем наполовину будет обеспечиваться компаниями, осуществившими цифровую трансформацию⁶. Это свидетельствует о масштабе вклада цифровой трансформации в повышение эффективности деятельности компаний и, соответственно, обеспечение экономического роста. В таких условиях цифровая трансформация бизнеса становится одним из ключевых факторов выхода из кризисного положения: по оценкам экспертов, 60% предприятий в мире уже

внедряют стратегии, основанные на цифровизации и цифровой трансформации⁷.

В то же время в условиях перехода к цифровой экономике, который начался задолго до пандемии коронавируса, бизнес и государства не могут добиться успеха без цифровой трансформации, лишь просто корректируя традиционные методы и модели управления. По этой причине до наступившего экономического кризиса многие крупные промышленные компании, созданные в доцифровую эпоху, столкнувшись с кризисом внутри компании, осуществляли цифровую трансформацию (например, GE, Nike).

Таким образом, ключевыми особенностями цифровой трансформации компаний в современной экономике в условиях так называемого коронокризиса являются следующие.

1. Наступивший кризис экономики, обусловленный пандемией коронавируса, привел к повсеместному распространению цифрового базиса экономики: цифровая трансформация отраслей и секторов превратилась в локомотив выхода экономики из кризиса и стала массовым явлением. Цифровой трансформацией сейчас охвачены практически все хозяйствующие субъекты в отличие от периода до пандемии коронавируса, когда цифровая трансформация применялась лишь крупнейшими промышленными компаниями доцифровой эпохи в целях адаптации к условиям новой технологической цифровой революции.
2. Цифровая трансформация компаний носит вынужденный характер и обусловлена внешними факторами – кризисным развитием экономики. До пандемии коронавируса цифровая трансформация в большинстве случаев была инициативной, как ответ компании либо на кризисные факторы внутри нее самой (внутренние факторы), либо на технологические вызовы и изменения условий внешней среды (цифровая технологическая революция).
3. Из рассмотренных особенностей следует антикризисный характер цифровой трансформации компаний. Еще до кризиса экономики из-за пандемии коронавируса многие нецифровые компании уже применяли цифровую трансформацию как инструмент преодоления кризисного положения, обусловленного несоответствием бизнес-модели компании изменяющимся технологическим условиям цифровой экономики.
4. Кризис, вызванный последствиями пандемии COVID-19, показал, что архаичные бизнес-модели не выдерживают столь масштабных и столь скорых изменений на рынке, в то время как активно вкладывающиеся в цифровизацию своего бизнеса компании оказались наиболее подготовленными к мировому кризису, например крупнейшие ретейлеры Walmart, Target и Best Buy, которые все последние годы активно инвестировали в развитие онлайн-торговли. В ито-

¹ Всемирный банк. URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/publication/global-economic-prospects>.

² По данным информационной базы Statista. URL: <https://www.statista.com/outlook/243/100/ecommerce/worldwide>.

³ По данным информационной базы Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/220177/b2c-e-commerce-sales-cagr-forecast-for-selected-countries/>.

⁴ По данным информационной базы Statista. URL: <https://www.statista.com/outlook/261/100/eservices/worldwide>.

⁵ По данным консалтинговой компании McKinsey.com. URL: <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Private%20Equity%20and%20Principal%20Investors/Our%20Insights/A%20rolling%20disruption%20COVID%2019s%20implications%20for%20private%20equity%20and%20portfolio-companies-vF.pdf>.

⁶ По данным информационной базы Statista. Digital Economy Compass 2020. URL: <https://www.statista.com/study/83121/digital-economy-compass/>.

⁷ Там же.

ге уже во втором квартале 2020 года выручка Walmart и Best Buy выросла на 97 и 242% соответственно. В целом же сектор онлайн-торговли вырос во втором квартале 2020 года примерно на треть⁸.

Несмотря на значительный опыт практического применения, цифровая трансформация не всегда оказывалась успешной – кризисные факторы в развитии компании не преодолевались. Исследования утверждают, что 70% всех цифровых трансформаций компаний заканчиваются неудачей [Салдани, 2021]. С одной стороны, вроде бы достигаются установленные показатели цифровой трансформации, с другой – компании все равно остаются в кризисном положении. Так, например, за период проведения цифровой трансформации (2012–2019 годы) у компании GE произошло существенное сокращение значений ключевых финансово-экономических показателей: капитализации – на 45%, прибыли – на 74,5%, выручки – на 35% (рис. 1).

Сегодня практика так и не выработала универсальных критериев оценки эффективности цифровой трансформации. При этом до настоящего времени не сформировано единого научного подхода к проведению такой трансформации, ее сущности и оценки эффективности. Очевидно, что отсутствие понимания сущности и природы цифровой трансформации не позволяет оценить ее влияние на эффективность деятельности компании. Данная проблема имеет научно-практический характер и является одной из ключевых в этой научной области, поскольку ее решение позволит теоретически обосновать применяемый инструментарий в ходе цифровой трансформации, выстроить на практике процесс реализации такой трансформации с учетом интересов стейкхолдеров и определить критерии оценки эффективности.

Таким образом, один из главных вопросов в развитии методологии и практики цифровой трансформации компаний – определение подходов к оценке ее эффективности, другими словами, определение показателей и функциональных областей, к которым относятся данные показатели, отражающие результаты влияния цифровой трансформации на эффективность деятельности компании.

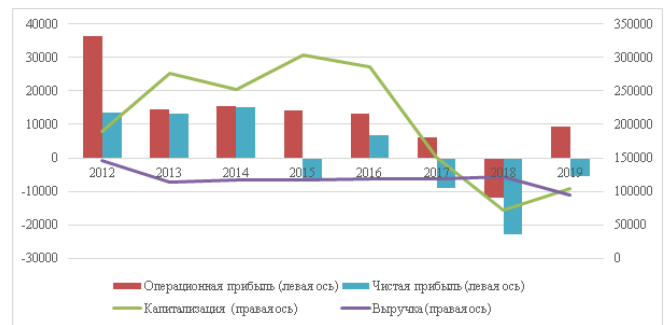
2. ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИЙ

Все существующие к настоящему времени исследования в области цифровой трансформации компаний в основном связаны с практической реализацией данного процесса, поэтому научное развитие сущности цифровой трансформации компаний идет от практики к теории. Значительная часть исследований фокусируется на описании практических аспектов цифровой трансформации в различных отраслях и секторах экономики.

Можно выделить следующие ключевые направления исследований процесса цифровой трансформации компаний:

- формирование практических рекомендаций методического характера по проведению цифровой трансформации в компании на основе обширного анализа успехов и неудач такой трансформации [Гарифуллин,

Рис. 1. Динамика финансово-экономических показателей компании GE в ходе цифровой трансформации (млн долл.)



Источник: по данным информационно-аналитической базы Thomson Reuters. URL: <https://www.thomsonreuters.com>.

Зябриков, 2018; Вайл, Ворнер, 2019; Кулагин и др., 2019; Мур, 2019; Овчинникова и др., 2020; Орловский, Коровкин, 2020];

- анализ природы цифровой трансформации как комплексного процесса, включая все его элементы [Вайл, Ворнер, 2019; Коник, Прохоров, 2019; Цифровизация. Практические рекомендации..., 2019];
- рассмотрение процесса цифровой трансформации как радикального изменения бизнес-модели [Moazed, Johnson, 2016; Линц и др., 2018];
- исследование сущности и подходов к формированию стратегии цифровой трансформации [Цифровизация. Практические рекомендации..., 2019].

Анализ показывает, что единого мнения о природе и сущности цифровой трансформации компании не сложилось, тогда как методика ее проведения сформирована научно-практическим сообществом. Однако остается еще один ключевой вопрос в исследовании сущности цифровой трансформации компании, имеющий прежде всего практическую значимость, – оценка эффективности такой трансформации и ее влияние на эффективность деятельности компании. Другими словами можно сказать так: влияет ли цифровая трансформация на эффективность деятельности компании и, если влияет, через какие показатели эффектов от такой трансформации она может быть измерена?

Этот вопрос активно освещается в научной литературе в последние годы, но консенсуса так и не достигнуто. В большинстве случаев авторы сходятся во мнении, что эффект цифровой трансформации едва поддается измерению в реальных показателях, а его прямое влияние на финансовые результаты незначительно. Среди таких исследований выделяются два направления: (1) определение набора показателей, отражающих эффекты цифровой трансформации; (2) практическое исследование влияния цифровой трансформации на эффективность компании.

В рамках первого направления к настоящему моменту сложилось два подхода к оценке эффективности цифровой трансформации – традиционный и смешанный, отличающиеся друг от друга составом показателей (табл. 1). Первый подход в качестве оценки эффектов цифровой трансформации использует традиционные показатели, характерные для индустриальных компаний доцифровой эпохи и отражающие

⁸ По данным информационной базы Statista. URL: <https://www.statista.com/outlook/243/100/ecommerce/worldwide>.

Таблица 1
Подходы к оценке эффективности цифровой трансформации компаний

Подход, его характеристика	Авторы
Традиционный – измерение эффектов цифровой трансформации компании на основе традиционных (финансовых и (или) операционных) показателей в парадигме нецифровой эпохи	[Ukko et al., 2019]
Смешанный – измерение эффектов цифровой трансформации компании на основе традиционных (затраты на обслуживание, рентабельность инвестиций, рентабельность активов) и цифровых (потребительский опыт, количество уникальных и активных пользователей цифровых сервисов, цифровой обмен) показателей	[Verhoef et al., 2019]

эффективность производственной (производительность труда, снижение затрат) и финансовой деятельности (прибыльность, капитализация). Второе направление наряду с традиционными показателями использует современные цифровые.

В целом можно утверждать, что наиболее часто используемыми показателями, отражающими эффекты цифровой трансформации компании, являются финансовые (рост доходности, прибыльности, капитализации), поскольку конечной целью новых бизнес-моделей, генерируемых цифровым преобразованием, является получение доходов, прибыли и повышение ценности для инвесторов [Теесе, 2010]. При этом промежуточные результаты цифровой трансформации отслеживаются с помощью показателей эффективности операционных процессов [Libert et al., 2016].

В то же время ориентация на финансовые показатели также обусловлена существующей парадигмой теории эффективности и результативности [Кокинз, 2020], основанной на традиционных подходах, в том числе системе бухгалтерского учета, сформированных для компаний доцифровой эпохи. Именно поэтому отличительной чертой традиционных компаний доцифровой эпохи, проводящих цифровую трансформацию, является фокус на росте финансовых показателей, в то время как новые цифровые компании стремятся повысить другие показатели роста (количество пользователей, уровень продаж), включая цифровые, а не доходность.

По второму направлению также встречаются исследования, которые дают противоречивые выводы о влиянии цифровой трансформации на эффективность деятельности компании. С одной стороны, есть исследования, которые показывают отсутствие положительного влияния процессов цифровой трансформации на эффективность компании. Так, согласно одному из них⁹ на основе анализа доходности публичных компаний США (индекс S&P 500) установлено, что доходность компаний, осуществляющих цифровую трансформацию (определены по критерию наличия у таких компаний должности руководителя цифровой трансформации), ниже, чем у компаний, не проводящих такой трансформации.

С другой стороны, есть исследования, которые, наоборот, подтверждают существенное влияние цифровой трансформации на повышение эффективности компании. Например, по данным [Westerman et al., 2017], компании, проводящие активную цифровую трансформацию, получают на 9% больше доходов от физических активов, их чистая прибыль выше на 26% и рыночная стоимость больше на 12%.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Одна из проблем, осложняющих исследование процессов цифровой трансформации компаний, – отсутствие накопленного массива практических данных о результатах, поскольку цифровая трансформация – это новый инструмент, который не получил еще широкого применения. Однако чем больше экономик мира втягивалось в цифровую трансформацию, тем больше хозяйствующих субъектов столкнулось с необходимостью проведения такой трансформации. В этой связи в целях нашего исследования использована информация о публичных компаниях, финансовые данные и сведения

Таблица 2
Сведения об объектах исследования

Отрасль/сектор	Компания	Сроки проведения цифровой трансформации
Автомобильная	Volkswagen	2019–2023
	Ford	2015 – настоящее время
Энергетика	BP	2016 – настоящее время
	Shell	2013 – настоящее время
	Total	2019 – настоящее время
	ExxonMobil	2019–2025
	Sinopec	2012–2030
	Россети	2019–2030
Пищевая	Coca-Cola	2018 – настоящее время
Межотраслевая	GE	2013 – настоящее время
Потребительские товары	P&G	2012 – настоящее время
Спортивные товары	Nike	2012 – настоящее время
Индустрия развлечений	Disney	2011 – настоящее время

⁹ По данным исследовательской компании Cbinsights. Chief digital officers are supposed to spur growth. Why do companies that hire them tend to underperform? URL: https://www.cbinsights.com/research/chief-digital-officers-underperform/?utm_source=CB+Insights+Newsletter&utm_campaign=220b97ae4d-TuesNL_04_30_2019&utm_medium=email&utm_term=0_9dc0513989-220b97ae4d-91165257.

о цифровой трансформации по которым доступны в сети Интернет.

В настоящем исследовании проведен анализ тринадцати крупных международных компаний, в том числе российских, из различных отраслей и секторов экономики, которые уже начали реализовывать стратегии цифровой трансформации (об этом заявлено в публичном пространстве) (табл. 2). Особенность этих компаний – их нецифровые бизнес-модели. Данные компании являются представителями типа компаний доцифровой эпохи, то есть они были созданы в условиях технологических революций, предшествующих цифровой. Это важно для нашего исследования, поскольку цифровая трансформация – это инструмент адаптации под новые условия цифровой экономики для компаний доцифровой эпохи. Также необходимо отметить, что среди исследуемых есть компании с успешными и неуспешными результатами цифровой трансформации, что позволяет повысить объективность результатов работы. В качестве информационной базы исследования выступают научные работы зарубежных авторов, цифровые стратегии исследуемых компаний, данные их финансовой отчетности за период с 2011 по 2019 год.

Методологической основой данного исследования послужили как общенаучные методы (теоретический анализ, синтез и обобщение), так и эконометрические, включающие в себя регрессионный анализ.

Сформулируем гипотезу исследования, которую проверим в рамках регрессионного анализа: проведение цифровой трансформации положительно влияет на эффективность деятельности компании, измеряемую традиционными показателями, рассчитываемыми в рамках существующей системы финансово-бухгалтерской отчетности.

4. СУЩНОСТЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Анализ существующих подходов к определению сущности цифровой трансформации компаний показал, что единого понимания не существует, однако можно установить базовые характеристики такой трансформации, которые наиболее полно отражают ее природу. Это необходимо для исследования эффектов цифровой трансформации.

Изучая сущность цифровой трансформации компании, прежде всего необходимо ответить на важные вопросы: что является базисом цифровой трансформации и какова природа цифровой трансформации с точки зрения временного и управленческого аспектов?

Рассмотрим основные элементы процесса цифровой трансформации компании (рис. 2). Базис цифровой трансформации компании – формирование совершенно новой бизнес-модели, соответствующей условиям цифрового мира, с собственной цифровой экосистемой. Такой цифровой бизнес-моделью является платформенная, представляющая собой модель двустороннего рынка [Тироль, 2020] с определенными экономическими эффектами (значительным сокращением транзакционных издержек, снижением предельных трансформационных издержек, дифференцированным ценообразованием по разные стороны платформы, отсутстви-

Рис. 2. Формирование бизнес-модели в ходе цифровой трансформации компании



ем отрицательного эффекта масштаба из-за роста сетевого эффекта) [Кочетков, 2019]. В свою очередь основу платформенной бизнес-модели составляют цифровые технологии и IT-технологии, включая технологии интернета, которые позволяют выстроить эффективные каналы взаимодействия со всеми контрагентами компании – потребителями и поставщиками. Эти изменения позволяют уйти от традиционной линейной цепочки стоимости к децентрализованной.

Почему цифровая трансформация компании затрагивает именно ее бизнес-модель? Это обусловлено тем, что последняя представляет собой ядро деятельности компании, которое обеспечивает конкурентоспособность в стратегической перспективе. Данный тезис становится понятным, если рассмотреть основные элементы бизнес-модели [Остервальдер, Пинье, 2020; Шик, Франкенбергер, 2021]. Эти элементы дают ответ на четыре базовых вопроса для компании, обеспечивающих ее жизнеспособность (рис. 2):

- для кого создан бизнес? Целевой клиент, потребитель – центральный элемент бизнес-модели;
- что является продуктом (услугой) бизнеса? Ценностное предложение – ключевые виды деятельности;
- как бизнес создает продукты (услуги)? Цепочка создания стоимости, каналы сбыта, ключевые ресурсы и их поставщики;
- как бизнес генерирует прибыль? Механизм формирования доходов и их потоки, структура издержек.

Последний элемент – ключевой с точки зрения выживаемости компании, потому что он обеспечивает финансовую реализуемость всех направлений бизнеса и отвечает на главный вопрос компании: каким образом она создает стоимость для стейкхолдеров, включая собственников. Именно поэтому, возможно интуитивно, измерение эффективности цифровой трансформации осуществляется на основе финансовых показателей, в том числе капитализации компании.

Таким образом, цифровая трансформация компании подразумевает под собой следующие переломные изменения бизнес-модели.

1. Движение от линейной цепочки создания стоимости, характерной для доцифровой эпохи, к платформенной

децентрализованной, основанной на сетевом эффекте за счет большего привлечения клиентов и поставщиков, ценность в которой формируется за счет создания связей между потребителями и производителями.

2. Клиентоцентричность и клиентоориентированность – более глубокое понимание потребностей клиентов – продукты (услуги) становятся более персонализированными, индивидуализированными благодаря применению цифровых технологий.
3. Формирование цифровой экосистемы бизнеса, обеспечивающей «бесшовное» взаимодействие всех стейкхолдеров на базе цифровых сервисов.

В настоящее время однозначного ответа на вопрос о природе цифровой трансформации с точки зрения временного и управленческого аспектов в научном сообществе нет. В первую очередь это касается временного параметра эффектов цифровой трансформации и следует из существования различных подходов к измерению эффективности цифровой трансформации. Использование в большинстве случаев финансовых и операционных показателей, которые по своей сути являются краткосрочными, в качестве критериев оценки эффективности цифровой трансформации говорит о том, что последняя не рассматривается как процесс, для которого характерен длительный временной лаг в части достижения положительных эффектов. С практической точки зрения пока такие эффекты не оценены.

Однако можно привести возражения сложившейся точке зрения, которые следуют из базиса цифровой трансформации компании. С одной стороны, процессы цифровой трансформации касаются изменения бизнес-модели – ядра стратегического развития компании, поэтому все изменения, обусловленные цифровой трансформацией, имеют стратегический характер, то есть последствия наблюдаются в долгосрочном периоде. Это не означает, что не происходит

оперативных изменений эффективности, в том числе выражающихся в положительной динамике финансовых показателей, – такие изменения происходят, но, как показывает практика, необязательно всегда, что в результате приводит к ошибочным выводам о неуспехе проводимой трансформации.

С другой стороны, с учетом цифрового характера исследуемой трансформации положительные эффекты от ее проведения, по логике, должны быть также цифровыми, но в этом случае мы сталкиваемся с барьерами институционального характера, обусловленными несоответствием существующих институтов, сформированных в доцифровую эпоху, новым условиям ведения бизнеса, характерным для технологической цифровой революции. Эта тема достаточно глубоко исследована в работах [Перес, 2013; Кочетков, 2020]. В частности, одна из проблем заключается в том, что существующая система учета в компаниях, в том числе финансовый (бухгалтерский) учет, ориентирована на индустриальные компании доцифровой эпохи и не позволяет учитывать цифровые эффекты.

5. АНТИКРИЗИСНЫЙ ХАРАКТЕР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Следующий аспект природы цифровой трансформации заключается в ее антикризисном характере (рис. 3), что обусловлено следующими причинами:

- в большинстве случаев цифровая трансформация применяется при наступлении внешних объективных факторов кризиса технологического характера, вызванного изменениями во внешней среде в результате технологических революций, при этом предотвратить такие кризисы, в отличие от кризисов субъективного

Рис. 3. Место цифровой трансформации в системе антикризисного управления компаний



Таблица 3

Сравнительная характеристика реструктуризации и цифровой трансформации как инструментов антикризисного управления

Признак сравнения	Реструктуризация	Цифровая трансформация
Объект	Юридическое лицо	Бизнес (деятельность, приносящая доход)
Предмет	Активы, права собственности, бизнес, задолженность, система управления	Бизнес-модель
Применение технологий	Не предусматривает внедрения новых технологий	Внедрение цифровых технологий
Цель	Восстановление платежеспособности и финансовой устойчивости, сокращение трансформационных издержек	Обеспечение выживаемости бизнеса, сокращение транзакционных издержек
	Минимизация негативных последствий кризиса, повышение эффективности деятельности (сокращение издержек)	
Охват подсистем компании	Все подсистемы	
Ресурсные ограничения	Ограниченные ресурсы, включая временные	
Характеристика внешней среды	Факторы кризиса	
Характеристика внутренней среды	Конфликтная	

характера, невозможно, поэтому задача антикризисного управления в данном случае – использовать факторы кризиса для развития;

- цифровая трансформация выступает как новый антикризисный инструмент, по содержанию близкий к традиционному инструменту (реструктуризации) и применяемый в случае наступления кризиса, обусловленного технологическими факторами;
- главная цель цифровой трансформации – обеспечение выживаемости бизнеса в новых технологических условиях внешней среды. Выживаемость бизнеса – базовая цель антикризисного управления [Кован, 2013].

Проведенный анализ основных причин цифровой трансформации компаний на примере нашей выборки показал, что в первую очередь они обусловлены факторами внешней среды (рис. 4). В топ-3 основных причин цифровой трансформации входят цифровые вызовы, обусловленные формированием цифровой экономики, конкурентное давление и кризисное финансовое состояние.

Несмотря на близкое сходство цифровой трансформации и традиционного антикризисного инструмента реструктуризации компании, можно определить отличительные признаки первого инструмента (табл. 3). Ключевые отличия состоят в предмете, цели и возможности применения цифровых

технологий. Поскольку применение цифровой трансформации – ответ на вызовы внешней среды, то преобразованием какого-либо одного элемента бизнес-модели обойтись невозможно: требуется формирование радикально новой цифровой бизнес-модели, чего можно достигнуть только при изменении всех ее элементов. Такое радикальное изменение бизнес-модели приводит к трансформации всех остальных структурных элементов компании (активов, капитала, включая структуру собственности, системы управления).

6. ОЦЕНКА ЭФФЕКТОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИЙ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Оценка эффектов цифровой трансформации компаний в рамках настоящего исследования основана на следующих ограничениях.

1. В качестве основных эффектов цифровой трансформации рассматривается повышение эффективности деятельности компании, выражаемое через набор традиционных показателей, расчет которых основан на существующей системе бухгалтерского учета, – выручки, операционной и чистой прибыли. Последние два показателя обычно рассматриваются в качестве базовых для оценки эффективности деятельности компании [Кокинз, 2020; Пурлик, 2020]. Логика использования этих показателей связана с возможностью оценки на их основе всех видов деятельности компании (операционной, финансовой, инвестиционной), а также с учетом анализа влияния внешней среды. Так, выручка – единственный показатель, отражающий эффективность взаимодействия бизнеса с внешней средой как фактора первого уровня, влияющего на его доходность (хотя традиционно выручка не рассматривается в качестве показателя эффективности бизнеса). Операционная прибыль отражает эффективность операционной деятельности, а чистая прибыль – всех трех видов деятельности компании.

Рис. 4. Причины проведения компаниями цифровой трансформации



Однако предложенные показатели по своей природе являются краткосрочными, не улавливают изменений стратегического характера и их расчет основан на бухгалтерской модели финансово-экономического анализа [Кочетков, 2020]. В качестве альтернативы обычно используются показатели, основанные на стоимостной модели финансового анализа, например капитализация компании или ее фундаментальная стоимость, которые лишены недостатков «бухгалтерских» показателей. В то же время при построении регрессионной модели влияния цифровой трансформации на капитализацию компании возникла статистическая незначимость коэффициента детерминации, что не позволяет сделать вывод о негативном или позитивном влиянии цифровой трансформации на капитализацию компании.

Ранее было отмечено, что среди научного сообщества в настоящее время не существует единого мнения о влиянии цифровой трансформации на экономическую деятельность компании в связи со сложностью определения универсального показателя цифровой трансформации, отражающего соответствующие эффекты. В некоторых случаях для исследований берутся такие показатели, как объем затрат на НИ-ОКР, традиционные финансово-экономические показатели, или же учитывается факт наличия CDO (Chief Digital Officer, дословно – директор по цифровым технологиям). Но специфичные показатели эффективности цифровой трансформации пока еще не формируются в достаточном количестве и не являются публичными. Это накладывает существенные ограничения на проведение исследования.

2. В качестве основной базы исследования взяты те компании, сведения о проведении цифровой трансформации которых, а также их бухгалтерская отчетность находятся в публичном доступе.

3. Эффективность бизнеса подвержена воздействию множества факторов, идентифицировать и формализовать которые в полном объеме достаточно сложно, в связи с чем получить достоверные оценки вклада цифровой трансформации в повышение эффективности не всегда представляется возможным.

Для проведения нашего исследования построены регрессионные модели влияния процесса цифровой трансформации (независимая переменная) на соответствующий показатель эффективности деятельности компании (зависимая переменная), не изменяя другие параметры (допущение), на основе обобщенного метода наименьших квадратов с учетом случайных эффектов (тип регрессии) для каждого из показателей эффективности. В силу неограниченного количества внешних эффектов они не включены в модель. Спецификация модели выглядит следующим образом:

$$KPI = \beta_0 + \beta_1 \times \text{transformation} + \varepsilon_i, \quad (1)$$

где KPI – соответствующий показатель эффективности деятельности компании (зависимая переменная), β_0 – константа, β_1 – коэффициент при независимой переменной цифровой трансформации (показывает влияние цифровой трансформации на KPI), transformation – независимая переменная цифровой трансформации, которая принимает значение 0, если трансформация не была проведена, и 1, если она проведена, ε_i – переменная случайных ошибок.

Рис. 5. Результаты регрессионного анализа влияния цифровой трансформации на выручку

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	130
Group variable: year		Number of groups	=	10
R-sq: within = 0.1147		Obs per group: min	=	13
between = 0.2530		avg	=	13.0
overall = 0.1011		max	=	13
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(1)	=	14.40
		Prob > chi2	=	0.0001

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
transformation	-85634.02	22564.76	-3.80	0.000	-129860.1 -41407.9
_cons	194054.6	16199.31	11.98	0.000	162304.6 225804.7

Рис. 6. Результаты регрессионного анализа влияния цифровой трансформации на операционную прибыль

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	120
Group variable: year		Number of groups	=	10
R-sq: within = 0.0546		Obs per group: min	=	12
between = 0.4733		avg	=	12.0
overall = 0.1076		max	=	12
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(1)	=	12.54
		Prob > chi2	=	0.0004

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
transformation	-9776.66	2760.673	-3.54	0.000	-15187.48 -4365.84
_cons	19975.09	2065.1	9.67	0.000	15927.56 24022.61

Рис. 7. Результаты регрессионного анализа влияния цифровой трансформации на чистую прибыль

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	130
Group variable: year		Number of groups	=	10
R-sq: within = 0.0726		Obs per group: min	=	13
between = 0.4720		avg	=	13.0
overall = 0.1232		max	=	13
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(1)	=	16.19
		Prob > chi2	=	0.0001

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
transformation	-6580.899	1635.718	-4.02	0.000	-9786.848 -3374.951
_cons	12060.18	1230.377	9.80	0.000	9648.685 14471.67

Сводные результаты регрессионного анализа влияния цифровой трансформации на показатели эффективности деятельности компании, полученные на основе обработки исследуемых данных с помощью программного пакета анализа STATA, представлены в табл. 4, в отношении каждого показателя эффективности – на рис. 5–7¹⁰. В целях формирования выводов необходимо обратить внимание на значение и знак оцененного коэффициента, P-value (значимость коэффициента), тест на адекватность модели (Prob > Chi²). В нашем случае модель является адекватной для каждого показателя эффективности деятельности компании (значение P-value составляет меньше 1%)¹¹.

Регрессионный анализ показал следующие результаты: проведение цифровой трансформации негативно влияет на такие показатели эффективности деятельности компании, как выручка, операционная прибыль и чистая прибыль. Это подтверждается отрицательными значениями оцененного коэффициента (табл. 4). Процесс цифровой трансформации привел к сокращению величины зависимых переменных, отражающих эффективность деятельности компании: объем выручки в течение анализируемого

¹⁰ Расшифровки показателей данных рисунков представлены в табл. 4.

¹¹ Хайяши Ф. (2017). Эконометрика / Пер. с англ. М.: Дело.

Таблица 4
Регрессионный анализ влияния цифровой трансформации на показатели эффективности деятельности компании

Параметр регрессии / зависимая переменная		Выручка		Операционная прибыль		Чистая прибыль	
Тип регрессии (Random-effects)		GLS regression					
Группировка (group variable)		год		год		год	
R ² (R-sq)	Внутригрупповой (within)	0,1147		0,0546		0,0726	
	Межгрупповой (between)	0,253		0,4733		0,472	
	Общий (overall)	0,1011		0,1076		0,1232	
corr (u_i, X) = 0 (assumed) ^a							
Количество наблюдений (Number of obs)		130		120		130	
Количество групп (Number of groups)		10		10		10	
Количество наблюдений в группе (Obs per group)	Минимальное (min)	13		12		13	
	Среднее (avg)	13,0		12,0		13,0	
	Максимальное (max)	13		12		13	
Хи- квадрат статистика (Wald chi2)		14,4		12,54		16,19	
P-value гипотезы о том, что модель адекватна (Prob > chi-2) ^b (тест на адекватность модели)		0,0001		0,0004		0,0001	
Независимая переменная (transformation)	Оцененный коэффициент (coef.) ^c (млн долл.)	−85634,02		−9776,66		−6580,899	
	Стандартная ошибка (Std. Err.)	22564,76		2760,673		1635,718	
	Z-статистическое (z) ^d	−3,80		−3,54		−4,02	
	P-value (P > z)	0,0		0,0		0,0	
	95% доверительный интервал (95% Conf. Interval)	−129860,1	−41407,9	−15187,48	−4365,84	−9786,848	−3374,951

^a Предпосылка о том, что корреляция u (ошибки модели со случайными эффектами) с тестируемой (зависимой) переменной (в нашем случае – показатель эффективности) равна 0. Данная предпосылка необходима для построения модели со случайными эффектами.

^b P-value – значение, при котором гипотеза исследования отвергается. Обычно в эконометрике используют три уровня: 10%, 5% и 1%. В наших случаях значение P-value не превышает 1%, что меньше всех уровней, а значит, гипотеза не отвергается, следовательно, модель адекватна.

^c Данный коэффициент показывает влияние фактора (независимой переменной, в нашем случае – цифровой трансформации) на значение зависимой переменной (в нашем случае – показателя эффективности).

^d Статистическое значение при данном количестве наблюдений, которое берется из специального справочника для определения P-value.

периода в среднем сократился на 85,6 млрд долл., операционной прибыли – на 10 млрд долл., чистой прибыли – на 6,5 млрд долл.

Полученные результаты регрессионного анализа, показавшего отрицательное влияние цифровой трансформации на эффективность деятельности компании, позволяют сделать следующие предположения.

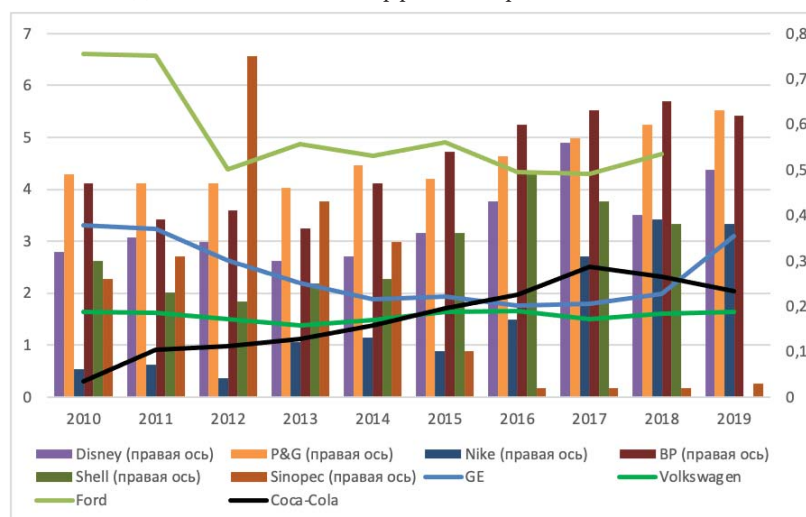
1. Цифровая трансформация компании не является ведущим фактором повышения эффективности деятельности в краткосрочном периоде. Эффективность деятельности – многофакторный процесс, определяемый не только внутренними факторами, но и факторами внешней среды, однако формализовать их в рамках регрессионной модели затруднительно, тем не менее их следует принимать во внимание. В частности, такие факторы касаются конъюнктуры конкретного рынка (в случае энергетических компаний – цены на энергоносители, которые оказывают большее и более быстрое влияние на выручку и прибыль, чем технологические изменения внутри компании).

2. Возможно, цифровая трансформация является инструментом повышения эффективности деятельности в стратегической перспективе. При ее проведении необ-

ходимо учитывать определенный временной лаг, который не позволяет получить высокую доходность по капитальным инвестициям в краткосрочном периоде и отразить эффективность трансформации в экономических показателях краткосрочного характера. Этот тезис наводит на мысль о том, что оценка эффективности самого процесса цифровой трансформации компании не может быть измерена финансово-экономическими показателями краткосрочного характера. Менеджменту, взявшему курс на проведение цифровой трансформации, необходимо осознавать, что стремление получить от нее финансовую отдачу в краткосрочной перспективе может привести компанию к кризисному состоянию, поскольку существует временной лаг между внедрением цифровых технологий и возникновением фактического эффекта от них.

3. Одна из причин негативного влияния процесса цифровой трансформации на эффективность деятельности компаний – дефицит собственных финансовых ресурсов, который компенсировался масштабным привлечением заемных средств. В условиях высокой зависимости от заемного капитала всегда наблюдается сильная волатильность финансовых результатов от внешних факторов кризиса из-за эф-

Рис. 8. Динамика значений коэффициента финансовой зависимости



Источник: по данным информационно-аналитической базы Thomson Reuters.
URL: <https://www.thomsonreuters.com>.

фекта финансового рычага: негативное развитие кризисных факторов внешней среды порождает существенное падение чистой прибыли по сравнению с выручкой.

Практически все исследуемые компании в ходе проведения цифровой трансформации имели высокую зависимость от заемных средств (рис. 8¹²): почти у половины компаний (линейная диаграмма) значение коэффициента финансовой зависимости в течение анализируемого периода превысило 1, что свидетельствует не только о полной зависимости от кредиторов, но и об утрате собственного капитала в убытках (деятельность является неэффективной). Другая половина компаний (столбчатая диаграмма) также имеет высокий уровень заемных средств (в среднем более 50%).

Высокая зависимость от капитала, наличие чистых убытков также свидетельствуют о кризисном состоянии большинства исследуемых компаний. Можно предположить, что неблагоприятное финансовое здоровье компании не позволяет эффективно проводить цифровую трансформацию в случае использования в качестве источника финансирования такой трансформации заемные средства, поскольку возникают высокие финансовые риски, обусловленные, в частности, негативными изменениями во внешней среде, которые усиливаются рисками неэффективного изменения бизнес-модели в ходе цифровой трансформации и высокой скоростью технологических изменений во внешней среде. Изменение бизнес-модели просто может не успеть за произошедшими технологическими трансформациями в экономике, в том числе обусловленными действиями конкурентов, либо у трансформированной бизнес-модели может существенно сократиться срок существования. Из этого следует, что главный риск цифровой трансформации заключается в невозможности ее рассмотрения как универсального средства для обеспечения устойчивости в стратегической перспективе.

Это предположение подтверждается практическими исследованиями. Так, согласно исследованию Mckinsey, у компаний, которые проводили цифровую трансформацию параллельно с реализацией полного набора мер по финансовому оздоровлению, почти в два раза была превышена общая доходность собственного капитала по сравнению с компаниями, которые не реализовывали меры по финансовому оздоровлению¹³. Следовательно, проведение цифровой трансформации должно сопровождаться также традиционными мерами по финансовому оздоровлению компании.

4. Существующая традиционная система бухгалтерского учета, принципы формирования которой были заложены в доцифровую эпоху и на основе данных которой в настоящее время внешними инвесторами и другими стейкхолдерами оценивается эффективность компании, не позволяет уловить цифровые изменения и эффекты в деятельности компании, обусловленные ее цифровой трансформацией.

Полученные результаты исследования взаимосвязи процесса цифровой трансформации и эффективности деятельности компании подтверждают ранее проведенные исследования [Li et al., 2018; Ukko et al., 2019], согласно которым цифровая трансформация не оказывает прямого влияния на финансовые результаты компании, затрагивая лишь операционный уровень эффективности (продуктивности) в краткосрочном периоде. При этом, по мнению названных исследователей, ключевыми драйверами цифровой трансформации являются управленческие способности менеджмента и модернизация операционных процессов, однако такие факторы трудно формализуемы в рамках бухгалтерской отчетности. Особый акцент авторы делают на ориентацию цифровой трансформации компании на долгосрочную перспективу, что в результате сглаживает заметные изменения финансовых показателей.

¹² На рисунке показана динамика значений коэффициента финансовой зависимости, рассчитываемого как доля заемного капитала в общей величине капитала (активов) компании.

¹³ По данным консалтинговой компании Mckinsey.com. URL: The numbers behind successful transformations, 17.10.2019. <https://www.mckinsey.com/business-functions/transformation/our-insights/the-numbers-behind-successful-transformations>.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подведем итоги. Кризис экономики, вызванный пандемией коронавируса, а также начавшаяся за несколько лет до него новая технологическая цифровая революция сделали цифровую трансформацию компаний безальтернативным путем их развития. Цифровая трансформация охватила практически все хозяйствующие субъекты, которые желают сохранить конкурентоспособность в стратегической перспективе. Массовая цифровая трансформация привела к появлению обилия практической литературы по опыту проведения такой трансформации. Однако теоретическое осмысление этого процесса отстает от практики. Отсутствие теории цифровой трансформации, теоретического анализа сущности ее природы породило ряд научно-теоретических и практических проблем, которые до настоящего времени не устранены. В частности, практика показывает, что не всегда цифровая трансформация компаний становится успешной. Часто компании, попавшие в кризисное положение, после проведения соответствующей трансформации также продолжают оставаться в кризисном состоянии, в результате чего принимаются неверные выводы об эффективности цифровой трансформации. Важным направлением дальнейшего развития теории цифровой трансформации компаний является формирование теоретического базиса для оценки ее эффективности, теоретическое обоснование влияния цифровой трансформации на эффективность бизнеса. Обзор научной и практической литературы показал, что единства мнений по этим вопросам нет.

Проведенное исследование с помощью регрессионного анализа выборки крупнейших компаний не позволяет с достаточной степенью уверенности утверждать о положительном прямом влиянии цифровой трансформации на финансовые результаты компании в краткосрочном периоде. Данный процесс предполагает определенный временной лаг, в связи с чем результаты цифровой трансформации могут быть видны только в стратегической перспективе. Одно из основных препятствий для оценки эффективности цифровой трансформации – необходимость адаптации действующих институтов под условия и потребности цифровой экономики. Существующая система бухгалтерского учета не фиксирует цифровых эффектов и не позволяет показать их влияния на финансовые результаты. В целях получения более достоверных выводов требуются дальнейшие исследования на основе накопленного массива практических данных. Ключевая задача для науки и практики в области цифровой трансформации – формирование новой системы учета данных, соответствующей условиям цифровой экономики, и универсального показателя, отражающего эффекты цифровой трансформации.

Один из важных полученных результатов практического исследования – установление антикризисного характера цифровой трансформации как инструмента управления компанией. Важно, что в случае нахождения компании в кризисном положении ее цифровая трансформация должна обязательно сопровождаться одновременно финансовым оздоровлением либо как минимум не приводить к усилению воздействия кризисных факторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вайл П., Ворнер С. (2019). Цифровая трансформация бизнеса. Изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер.
2. Гарифуллин Б.М., Зябриков В.В. (2018). Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы // Креативная экономика. № 9. С. 1345–1358.
3. Кован С.Е. (2013). Теория антикризисного управления социально-экономическими системами (ресурсный подход): монография. М.: ИНФРА-М.
4. Кокинз Г. (2020). Управление результативностью: Как преодолеть разрыв между объявленной стратегией и реальными процессами / Пер. с англ. М.: Интеллектуальная литература.
5. Коник Л., Прохоров А. (2019). Цифровая трансформация, анализ, тренды, мировой опыт. М.: КомНьюс Груп.
6. Кочетков Е.П. (2019). Цифровая трансформация экономики и технологические революции: вызовы для текущей парадигмы менеджмента и антикризисного управления // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 10. № 4. С. 330–341.
7. Кочетков Е.П. (2020). Трансформация антикризисного управления в условиях цифровой экономики: обеспечение финансово-экономической устойчивости высокотехнологичного бизнеса: монография. М.: Проспект.
8. Кулагин В., Сухаревски А., Мефферт Ю. (2019). Digital @scale: Настольная книга по цифровизации бизнеса / Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер.
9. Линц К., Мюллер-Стивенс Г., Циммерман А. (2019). Радикальное изменение бизнес-модели. Адаптация и выживание в конкурентной среде / Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер.
10. Мур Дж. (2020). Зона победы. Управление в эпоху цифровой трансформации / Пер. с англ. М.: Манн, Иванов, Федоров.
11. Овчинникова О.П., Харламов М.М., Кокуйцева Т.В. (2020). Методические подходы к повышению эффективности управления процессами цифровой трансформации на промышленных предприятиях // Креативная экономика. Т. 14. № 7. С. 1279–1290.
12. Орловский В., Коровкин В. (2020). От носорога к единорогу. Как управлять корпорациями в эпоху цифровой трансформации. М.: Эксмо.
13. Остервальдер А., Пинье И. (2020). Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора / Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер.
14. Перес К. (2013). Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания / Пер. с англ. М.: Дело.
15. Пурлик В.М. (2020). Управление операционной и стратегической эффективностью бизнеса: монография. М.: Юрайт.
16. Салдани Т. (2021). Почему цифровая трансформация не дает результата и что делать, чтобы все заработало / Пер. с англ. М.: Альпина Диджитал.
17. Тироль Ж. (2020). Экономика для общего блага / Пер. с фр.; науч. ред. перевода М. Левин. М.: Изд-во Института Гайдара.

18. Цифровизация. Практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии (2019) // MIT Sloan Management Review / под ред. П. Майклмена. Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер.
19. Шик М., Франкенбергер К. (2021). Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов / Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер.
20. Li L., Su F., Zhang W., Mao J.Y. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective // *Information Systems Journal*. Vol. 28. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/isj.12153>.
21. Libert B., Beck M., Wind J. (2016). The network imperative: How to survive and grow in the age of digital business models. Harvard: Business Review Press.
22. Moazed A., Johnson N.L. (2016). Modern monopolies: What it takes to dominate in 21st-century economy. New York: St. Martin's Press.
23. Teece D.J. (2010). Business models, business strategy and innovation // *Long Range Planning*. Vol. 43. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002463010900051X>.
24. Ukko J., Nasiri M., Saunila M., Rantala T. (2019). Sustainability strategy as a moderator in the relationship between digital business strategy and financial performance // *Journal of Cleaner Production*. Vol. 236. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261932476X#bib42>.
25. Verhoef P.C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A. (2019). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // *Journal of Business Research*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319305478>.
26. Westerman G., Tannou M., Bonnet D., Ferraris P., McAfee A. (2017). The digital advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry // MIT Sloan Management and Capgemini Consulting, MA. Vol. 2. P. 2–23.
6. Kochetkov E.P. (2019). Tsifrovaya transformatsiya ekonomiki i tekhnologicheskie revolyutsii: vyzovy dlya tekushchey paradigmy menedzhmenta i antikrizisnogo upravleniya [Digital transformation of the economy and technological revolution: Challenges for the current paradigm of management and anti-crisis management]. *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment* [Strategic Decisions and Risk Management], 10(4), 330-341.
7. Kochetkov E.P. (2020). Transformatsiya antikrizisnogo upravleniya v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki: obespechenie finansovo-ekonomicheskoy ustoychivosti vysokotekhnologichnogo biznesa: monografiya [Transformation of crisis management in the digital economy: Ensuring the financial and economic sustainability of high-tech business: Monograph]. Moscow, Prospekt.
8. Kulagin V., Sukharevski A., Meffert Y. (2019). Digital @scale: Nastol'naya kniga po tsifrovizatsii biznesa [Digital @scale: The handbook for business digitalization]. Moscow, Alpina Publisher.
9. Linz C., Müller-Stevens G., Zimmerman A. (2019). Radikal'noe izmenenie biznes-modeli. Adaptatsiya i vyzhivanie v konkurentnoy srede [A radical change in the business model. Adaptation and survival in a competitive environment]. Trans. from Eng. Moscow, Alpina Publisher.
10. Moore J. (2020). Zona pobedy. Upravlenie v epokhu tsifrovoy transformatsii [Victory zone. Governance in the digital transformation era]. Trans. from Eng. Moscow, Mann, Ivanov, Fedorov.
11. Ovchinnikova O.P., Kharlamov M.M., Kokuytseva T.V. (2020). Metodicheskie podkhody k povysheniyu effektivnosti upravleniya protsessami tsifrovoy transformatsii na promyshlennykh predpriyatiyakh [Methodological approaches to improving the efficiency of digital transformation processes management at industrial enterprises]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 14(7), 1279-1290.
12. Orlovsky V., Korovkin V. (2020). Ot nosoroga k edinorogu. Kak upravlyat' korporatsiyami v epokhu tsifrovoy transformatsii [From rhino to unicorn. How to manage corporations in the era of digital transformation]. Moscow, Eksmo.
13. Osterwalder A., Pignet Y. (2020). Postroenie biznes-modeli. Nastol'naya kniga stratega i novatora [Building business models. Handbook of the strategist and innovator]. Trans. from Eng. Moscow, Alpina Publisher.
14. Perez C. (2013). Tekhnologicheskie revolyutsii i finansovyy kapital. Dinamika puzyrey i periodov protsvetaniya [Technological revolutions and financial capital. Dynamics of bubbles and periods of prosperity]. Trans. from Eng. Moscow, Delo.
15. Purlik V.M. (2020). Upravlenie operatsionnoy i strategicheskoy effektivnost'yu biznesa: monografiya [Management of operational and strategic business efficiency: monograph]. Moscow, Yurayt.
16. Saldani T. (2021). Pochemu tsifrovaya transformatsiya ne daet rezul'tata i chto delat', chtoby vse zarabotalo [Why digital transformation is not working and what to do to make everything work]. Trans. from Eng. Moscow, Alpina Digital.
17. Tyrol J. (2020). Ekonomika dlya obshchego blaga [Economy for the common good]. Trans. from French. Moscow, Publishing House of the Gaidar Institute.

REFERENCES

1. Wile P., Warner S. (2019). Tsifrovaya transformatsiya biznesa. Izmenenie biznes-modeli dlya organizatsii novogo pokoleniya [Digital transformation of business. Changing the Business Model for a Next Generation Organization]. Trans. from Eng. Moscow, Alpina Publisher.
2. Garifullin B.M., Zyabrikov V.V. (2018). Tsifrovaya transformatsiya biznesa: modeli i algoritmy [Digital transformation of business: Models and algorithms]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 9, 1345-1358.
3. Kovan S.E. (2013). Teoriya antikrizisnogo upravleniya sotsial'no-ekonomicheskimi sistemami (resursnyy podkhod): monografiya [Theory of anti-crisis management of socio-economic systems (resource approach): Monograph]. Moscow, INFRA-M.
4. Cockins G. (2020). Upravlenie rezul'tativnost'yu: Kak preodolet' razryv mezhdu ob'yavlennoy strategiyey i real'nymi protsessami [Performance management: How to bridge the gap between the declared strategy and the actual processes]. Trans. from Eng. Moscow, Intellektual'naya literatura.
5. Konik L., Prokhorov A. (2019). Tsifrovaya transformatsiya, analiz, trendy, mirovoy opyt [Digital transformation, analysis, trends, global experience]. Moscow, ComNews Group.

18. Michaelman P. (ed.). (2019). Tsifrovizatsiya. Prakticheskie rekomendatsii po perevodu biznesa na tsifrovyte tekhnologii [Digitalization. Practical guidelines for business digitalization]. In: *MIT Sloan Management Review*. Trans. from Eng. Moscow, Alpina Publisher.
19. Schick M., Frankenberger K. (2021). *Biznes-modeli: 55 luchshikh shablonov* [Business models: 55 best templates]. Trans. from Eng. Moscow, Alpina Publisher.
20. Li L., Su F., Zhang W., Mao J.Y. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/isj.12153>.
21. Libert B., Beck M., Wind J. (2016). *The network imperative: How to survive and grow in the age of digital business models*. Harvard, Business Review Press.
22. Moazed A., Johnson N.L. (2016). Modern monopolies: What it takes to dominate in 21st-century economy. New York, St. Martin's Press.
23. Teece D.J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002463010900051X>.
24. Ukko J., Nasiri M., Saunila M., Rantala T. (2019). Sustainability strategy as a moderator in the relationship between digital business strategy and financial performance. *Journal of Cleaner Production*, 236. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261932476X#bib42>.
25. Verhoef P.C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A. (2019). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319305478>.
26. Westerman G., Tannou M., Bonnet D., Ferraris P., McAfee A. (2017). The digital advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry. *MIT Sloan Management and Capgemini Consulting*, MA, 2, 2-23.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Евгений Павлович Кочетков

Кандидат экономических наук, руководитель организационно-аналитического направления проектного офиса по реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» АНО «Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации»; доцент Департамента управления бизнесом факультета «Высшая школа управления» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Область научных интересов: антикризисное управление, банкротство, финансово-экономическая устойчивость организации, венчурный капитал, инновации, цифровая экономика.

E-mail: kochetkove@mail.ru

Анна Александровна Забавина

Координатор проектов проектного офиса по реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» АНО «Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации»; магистрант Дипломатической академии МИД России.

Область научных интересов: энергетика, инновации, цифровая экономика.

E-mail: zabavchik.a@gmail.com

Мунхадж Гафараевич Гафаров

Магистрант Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Область научных интересов: фондовые рынки, корпоративные финансы, эконометрические исследования.

E-mail: gafarov.99@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Evgeniy P. Kochetkov

Candidate of economic sciences, head of the organizational and analytical direction of the project office for the implementation of the national program «Digital economy of the Russian Federation», Analytical Center under the Government of the Russian Federation; associate professor of the Department of Business Management of Faculty of Graduate School of Management of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

Research interests: crisis management, bankruptcy, financial and economic sustainability of the company, venture capital, innovation, digital economy.

E-mail: kochetkove@mail.ru

Anna A. Zabavina

Coordinator of projects of the project office for the implementation of the national program «Digital economy of the Russian Federation», Analytical Center for the Government of the Russian Federation; master's student of the Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation.

Research interests: energy, innovation, digital economy.

E-mail: zabavchik.a@gmail.com

Munkhadzh G. Gafarov

Master's student of National Research University Higher School of Economics.

Research interests: stock markets, corporate finance, econometric research.

E-mail: gafarov.99@yandex.ru

Риски внедрения корпоративных инноваций промышленных компаний: результаты эмпирического исследования

М.О. Кузнецова¹

¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

АННОТАЦИЯ

В статье проведен обзор российской и зарубежной литературы, который позволил рассмотреть основные стандарты риск-менеджмента и количественные методы оценки рисков. Проведенный корреляционно-регрессионный анализ рисков позволил выявить наиболее существенные, оказывающие влияние на эффективность внедрения корпоративных инноваций в промышленных компаниях. К ним относятся непонимание значимости инноваций для компании, недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций, низкий уровень поддержки топ-менеджментом компании внедрения инновационных процессов. Построена регрессионная модель влияния рисков на эффективность внедрения корпоративных инноваций, которая позволит прогнозировать степень влияния рисков на эффективность внедрения корпоративных инноваций. Предложены рекомендации по совершенствованию системы управления рисками для различных уровней инновационного развития промышленных компаний, которые направлены на повышение эффективности внедрения корпоративных инноваций в них и обеспечение их высокого уровня конкурентоспособности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

риск, риск-менеджмент, регрессионная модель, корреляционно-регрессионный анализ, корпоративные инновации, уровни инновационного развития компании.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Кузнецова М.О. (2021). Риски внедрения корпоративных инноваций промышленных компаний: результаты эмпирического исследования // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 82–91. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-82-91.

Industry corporate innovation risks: Empirical research results

M.O. Kuznetsova¹

¹ Financial University under the Government of the Russian Federation

ABSTRACT

In the article, a review of Russian and foreign literature was carried out, which allowed to consider the main standards of risk management and quantitative methods of risk assessment. The correlation-regression analysis of risks revealed the most significant risks affecting the efficiency of corporate innovation implementation in industrial companies. These include: misunderstanding the importance of innovation for the company; lack of financial resources for innovation; low level of support for the company's top management for the introduction of innovative processes. A regression model of the impact of risks on the effectiveness of corporate innovation was built, which will predict the degree of impact of risks on the effectiveness of corporate innovation. Recommendations on improving the risk management system for various levels of innovative development of industrial companies are proposed, which are aimed at increasing the efficiency of introducing corporate innovations in industrial companies and ensuring a high level of competitiveness of companies.

KEYWORDS:

risk, risk management, regression model, correlation and regression analysis, corporate innovations, levels of innovative development of the company.

FOR CITATION:

Kuznetsova M.O. (2021). Industry corporate innovation risks: Empirical research results. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(1), 82-91. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-82-91.

1. ВВЕДЕНИЕ

В условиях постоянно возрастающей конкуренции возникает необходимость во внедрении инноваций в процессы производства промышленных компаний, что позволяет повышать эффективность их деятельности. Растущая конкуренция на рынке является одной из важнейших предпосылок для организации инновационной деятельности в компаниях. Важно отметить, что зачастую промышленные предприятия обладают всеми необходимыми ресурсами для реализации инновационной деятельности, однако может наблюдаться недостаточно развитая культура предпринимательства внутри компании, что также является важной предпосылкой для внедрения корпоративных инноваций [Корпоративные инновации, 2017].

Немаловажной предпосылкой для внедрения корпоративных инноваций является также осознание компанией необходимости изменения существующей бизнес-модели, ее трансформации в целях повышения эффективности функционирования компаний. Поиск компанией возможностей для улучшения своих позиций на рынке за счет увеличения скорости осуществляемых бизнес-процессов и удешевления процессов по внедрению новых технологий также является драйвером для внедрения корпоративных инноваций [Корпоративные инновации, 2017].

При этом на эффективность внедрения корпоративных инноваций существенное влияние оказывают различные барьеры и риски.

Целью настоящей статьи является построение регрессионной модели, которая призвана выявить наиболее существенные риски, оказывающие влияние на эффективность внедрения корпоративных инноваций в промышленных компаниях.

Статья начинается с обзора существующей литературы – здесь приведены актуальные стандарты риск-ме-

неджмента и основные количественные методы оценки рисков, которые применяются в современной практике управления рисками промышленных компаний. Далее проводится методологический обзор и описание полученной регрессионной модели с учетом результатов исследования и рекомендаций. В выводах приведены основные направления для дальнейшего исследования и возможные ограничения полученной регрессионной модели.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ИССЛЕДОВАНИЯ

В современной практике управления рисками принято стандартизировать и унифицировать область риск-менеджмента. В мировой практике выделяется несколько основных стандартов риск-менеджмента (табл. 1), каждый из которых дает различные определения категорий «риск» и «риск-менеджмент».

Представленные стандарты риск-менеджмента [Bansal, DesJardine, 2014; Salci, Jenkins, 2016; Terzic, Mилоjevic, 2016; Актуальные вопросы., 2018; European risk., 2018;] в целом выдержаны в общем алгоритме управления рисками, приведенном ниже.

1. Идентификация рисков (качественная оценка рисков).
2. Количественная оценка рисков.
3. Формирование программы управления рисками.
4. Контроль и мониторинг системы управления рисками.
5. Оценка эффективности системы управления рисками.

Внедрение комплексной системы управления рисками в промышленных компаниях направлено на повышение эффективности деятельности компаний и их конкурентоспособности. Комплексная система управления рисками и в целом политика в области риск-менеджмента компа-

Таблица 1
Стандарты риск-менеджмента

Стандарт риск-менеджмента	Определение категории «риск»	Определение категории «риск-менеджмент»
COSO Enterprise Risk management framework-integrating with strategy and performance 2017	Возможность того, что может наступить событие, влияющее на достижение и реализацию стратегий, а также целей компании	Процессы управления рисками осуществляются топ-менеджментом организации, а также сотрудниками, начиная с разработки стратегии и заканчивая реализацией целей и задач операционного уровня
ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines	Влияние неопределенности на цели организации	Логически выстроенные функции и процессы по управлению и контролю хозяйственной деятельности организации с учетом риска
FERMA Risk management standard (2002)	Соотношение вероятности возможных событий и их последствий	Систематический процесс анализа и управления рисками по всем направлениям деятельности организации в целях повышения эффективности деятельности

Источники: Домащенко Д.В., Финогенова Ю.Ю. (2015). Управление рисками в условиях финансовой нестабильности. М.: Магистр; ИНФРА-М; Домащенко Д.В., Финогенова Ю.Ю. (2016). Современные подходы к корпоративному риск-менеджменту: методы и инструменты М.: Магистр; НИЦ ИНФРА; [Актуальные вопросы риск-менеджмента, 2018].

Рис. 1. Количественные методы оценки рисков



Источники: составлено автором на основании [Purpura, 2007; Santos et al., 2016; Линдер, Кузнецова, 2020].

Рис. 2. Риски, оказывающие существенное влияние на внедрение корпоративных инноваций в российских компаниях



Источник: составлено автором на основании [Корпоративные инновации, 2017].

нии во многом зависят от риск-аппетита компании, от того, на какой уровень риска готова пойти компания для достижения своих целей [Берч, 2018; Tărbăc, 2018; Bonciani, Ricci, 2020].

Уровень риска, который готова принять компания в своей деятельности, зависит от ее бизнес-стратегии. Организации, которые придерживаются консервативной стратегии, склонны избегать риска. Представители либеральной бизнес-стратегии более склонны к принятию риска. Такие предприятия фокусируются на максимизации прибыли и готовы принять более высокий уровень риска, чем представители консервативной бизнес-стратегии. На уровень риск-аппетита компании и, следовательно, на политику организации в области управления рисками оказывает влияние ряд факторов [Берч, 2018; Gollier, 2018; Tărbăc, 2018; Bonciani, Ricci, 2020]:

- этап жизненного цикла промышленной организации (ее возможности и угрозы, сильные и слабые стороны на данном этапе развития);
- интересы основных стейкхолдеров компании, в особенности акционеров и менеджеров компании, которые могут иметь разный взгляд на уровень риск-аппетита организации;
- законодательные ограничения по уровню принятия риска для отдельных отраслей промышленности;
- внешние экономические факторы, например уровень экономического развития в стране (уровень доходов населения, рост, рецессия и т.д.);
- различные внутренние факторы в компании.

Таким образом, политика управления рисками в промышленных компаниях, выстраивание системы риск-менеджмента, применяемые методы оценки и управления рисками будут во многом зависеть от того, какой бизнес-стратегии придерживаются организации.

В настоящей статье рассмотрены первые два этапа процесса управления рисками: качественная и количественная оценка рисков. Качественный анализ рисков позволяет идентифицировать факторы и угрозы, сформировать единый массив рисков, оказывающих влияние на деятельность промышленных компаний. Количественный анализ рисков направлен на определение степени влияния рисков и вероятности их возникновения.

Таблица 2
Описание выборки компаний, участвовавших в опросе

Отрасль промышленности	Количество компаний (% опрошенных)
Добыча полезных ископаемых	12 (32)
Производство товаров массового потребления, продуктов питания и напитков	7 (19)
Металлургическое производство	6 (16)
Производство машин и оборудования, в том числе электрооборудования	9 (25)
Другое	3 (8)

Источник: составлено автором.

Основные количественные методы оценки рисков представлены на рис. 1.

Методы количественной оценки рисков описаны в научных работах [Purpura, 2007; Santos et al., 2016; Линдер, Кузнецова, 2020]:

- метод экспертной оценки представляет собой оценку рисков, исходя из личного мнения экспертной группы;
- метод имитационного моделирования (метод Монте-Карло) основывается на проведении большого массива статистических испытаний и информации, после которых проводится аппроксимация искомого результата;
- статистический метод предполагает моделирование рисков на основе статистических данных о результатах наблюдения значений случайных величин;
- структурный метод предполагает моделирование риска на основе статистических данных;
- неравенство Чебышева позволяет оценить вероятность возникновения рисков;
- теория игр – математическое моделирование принятия оптимальных решений в условиях неопределенности.

В качестве количественного метода оценки рисков в статье применяется корреляционно-регрессионный анализ, который позволяет выявить наиболее существенные риски, оказывающие влияние на эффективность внедрения корпоративных инноваций.

3. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основным вопросом исследования являлась оценка рисков, которые оказывают существенное влияние на эффективность внедрения корпоративных инноваций компаниями. Исследование проводилось в два этапа: качественный и количественный этапы [Drăghici, 2017; Christian, 2018].

В отчете консалтинговой компании KPMG «Корпоративные инновации, 2017» указаны основные риски и барьеры [Корпоративные инновации, 2017], которые оказывают существенное влияние на внедрение корпоративных инноваций в отечественных компаниях. Перечень этих рисков представлен на рис. 2.

Последующая оценка рисков, влияющих на эффективность внедрения корпоративных инноваций, проводилась на основе опроса экспертов. Были отправлены анкеты в 120 промышленных компаний различных отраслей, отклик по анкетам составил 31% (37 компаний), что является хорошим результатом. Представленная выборка компаний является достаточной для проведения регрессионного анализа и построения регрессионной модели. Описание выборки промышленных компаний представлено в табл. 2.

На количественном этапе исследования был проведен корреляционно-регрессионный анализ, который позволил выявить наиболее существенные риски, оказывающие влияние на эффективность внедрения корпоративных инноваций, а также построена регрессионная модель, предназначенная для осуществления прогноза влияния рисков на эффективность внедрения корпоративных инноваций в промышленных компаниях.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

4.1. КАЧЕСТВЕННЫЙ ЭТАП ИССЛЕДОВАНИЯ

В отчете консалтинговой компании KPMG указаны основные риски и барьеры, которые оказывают существенное влияние на внедрение корпоративных инноваций в отечественных компаниях [Корпоративные инновации, 2017]. Перечень этих рисков представлен в табл. 3.

Далее было проведено анкетирование менеджеров промышленных компаний, отвечающих за внедрение инноваций для выявления наиболее значимых рисков, оказывающих влияние на эффективность внедрения корпоративных инноваций. Результаты опроса представлены в табл. 4.

Таким образом, наиболее существенными рисками, по мнению опрошенных, признаны:

- непонимание значимости инноваций для компании;
- недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций;
- низкий уровень поддержки топ-менеджментом компании внедрения инновационных процессов;
- низкий уровень культуры инноваций;
- разрушение существующей бизнес-модели и отсутствие новой бизнес-модели.

Таблица 3
Риски, влияющие на внедрение корпоративных инноваций в компаниях

Условное обозначение	Показатели
x_1	Отсутствие системы мотивации в компании
x_2	Отсутствие единых целей в компании
x_3	Недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций
x_4	Непонимание значимости инноваций для компании
x_5	Низкий уровень обмена информацией в компании
x_6	Низкий уровень поддержки сотрудников внедрения инновационных процессов в компании
x_7	Отсутствие опыта внедрения инновационных процессов в компании
x_8	Низкий уровень поддержки топ-менеджментом компании внедрения инновационных процессов
x_9	Низкий уровень культуры инноваций
x_{10}	Разрушение существующей бизнес-модели и отсутствие новой бизнес-модели
y	Эффективность внедрения корпоративных инноваций в компаниях

Источник: составлено автором на основании [Корпоративные инновации, 2017].

4.2. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ЭТАП ИССЛЕДОВАНИЯ

Был проведен корреляционный анализ рисков, влияющих на эффективность внедрения корпоративных инноваций, осуществленный с помощью программного пакета STATISTICA. Его результаты представлены в табл. 5.

Корреляционный анализ позволил отобрать наиболее существенные риски (табл. 6), влияющие на эффективность внедрения корпоративных инноваций. По результатам анализа были отобраны те риски, для которых наблюдается высокая взаимосвязь с зависимой переменной, а также риски с низким уровнем мультиколлинеарности ($< 0,8$).

Далее был проведен регрессионный анализ на основе модели множественной регрессии по формуле:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_8 x_8 + \beta_{10} x_{10}, \quad (1)$$

где y – зависимая переменная (эффективность внедрения корпоративных инноваций), β_i – нестандартизированный коэффициент.

Результаты регрессионного анализа представлены в табл. 7.

Полученное уравнение регрессии статистически значимо, так как коэффициент детерминации $R^2 = 0,987$ близок к 1. Это свидетельствует о высоком качестве полученной модели. Уровень значимости модели составляет

Таблица 4
Наиболее существенные риски, влияющие на эффективность внедрения корпоративных инноваций (результаты опроса экспертов)

Риск	Доля опрошенных (%)
Отсутствие системы мотивации в компании	49
Отсутствие единых целей в компании	38
Недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций	70
Непонимание значимости инноваций для компании	89
Низкий уровень обмена информацией в компании	51
Низкий уровень поддержки сотрудников внедрения инновационных процессов в компании	22
Отсутствие опыта внедрения инновационных процессов в компании	24
Низкий уровень поддержки топ-менеджментом компании внедрения инновационных процессов	62
Низкий уровень культуры инноваций	59
Разрушение существующей бизнес-модели и отсутствие новой бизнес-модели	57

Источник: составлено автором.

Таблица 5
Корреляционный анализ рисков

	Y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}
y	1,000										
x_1	-0,741	1,000									
x_2	-0,709	0,718	1,000								
x_3	-0,827	0,666	0,671	1,000							
x_4	-0,961	0,696	0,650	0,720	1,000						
x_5	-0,689	0,410	0,396	0,495	0,613	1,000					
x_6	-0,126	0,341	0,166	0,157	0,079	0,121	1,000				
x_7	-0,409	0,389	0,170	0,200	0,417	0,150	0,245	1,000			
x_8	-0,455	0,486	0,272	0,478	0,529	0,180	-0,093	0,498	1,000		
x_9	-0,030	0,327	0,258	0,149	-0,018	-0,072	-0,142	-0,073	-0,060	1,000	
x_{10}	-0,737	0,479	0,531	0,565	0,719	0,462	-0,160	0,553	0,537	0,004	1,000

Источник: составлено автором.

$p < 0,05$, что также демонстрирует высокое качество полученной модели для прогнозирования влияния рисков на эффективность внедрения корпоративных инноваций. Следует отметить, что наиболее существенными рисками, оказывающими влияние на эффективность внедрения корпоративных инноваций, являются непонимание значимости инноваций для компании ($\beta = -0,635$), недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций ($\beta = -0,258$), низкий уровень поддержки топ-менеджментом компании внедрения инновационных процессов ($\beta = 0,133$).

Таким образом, регрессионная модель влияния рисков на эффективность внедрения корпоративных инноваций имеет следующий вид:

$$y = 10,384 - 0,081 x_1 + 0,018 x_2 - 0,199 x_3 - 0,589 x_4 - 0,074 x_5 + 0,113 x_8 - 0,078 x_{10}. \quad (2)$$

Полученная регрессионная модель позволяет осуществлять прогноз влияния рисков на эффективность внедрения корпоративных инноваций.

На взгляд автора, для управления рисками, влияющими на эффективность внедрения корпоративных инноваций, необходимо выстраивать системы риск-менеджмента в промышленных компаниях, соответствующие их уровням инновационного развития.

Консалтинговая компания KPMG выделяет три уровня инновационного развития компаний [Корпоративные инновации, 2017].

1. Компании, имеющие стабильный бизнес. Данные компании функционируют в рамках стандартных рыночных методов, в целом они не готовы тратить свои ресурсы на какие-либо значимые изменения, у них

Таблица 6
Риски, влияющие на внедрение корпоративных инноваций в компаниях

Условное обозначение	Показатели
x_1	Отсутствие системы мотивации в компании
x_2	Отсутствие единых целей в компании
x_3	Недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций
x_4	Непонимание значимости инноваций для компании
x_5	Низкий уровень обмена информацией в компании
x_8	Низкий уровень поддержки топ-менеджментом компании внедрения инновационных процессов
x_{10}	Разрушение существующей бизнес-модели и отсутствие новой бизнес-модели
y	Эффективность внедрения корпоративных инноваций в компаниях

Источник: составлено автором.

Таблица 7
Влияние рисков на внедрение корпоративных инноваций компаниями

Независимый показатель	Стандартизированный коэффициент	Нестандартизированный коэффициент
Свободный член		10,384
Отсутствие системы мотивации в компании	–0,110	–0,081
Отсутствие единых целей в компании	0,024	0,018
Недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций	–0,258	–0,199
Непонимание значимости инноваций для компании	–0,635	–0,589
Низкий уровень обмена информацией в компании	–0,107	–0,074
Низкий уровень поддержки топ-менеджментом компании внедрения инновационных процессов	0,133	0,113
Разрушение существующей бизнес-модели и отсутствие новой бизнес-модели	–0,117	–0,078
Итоги регрессии для зависимой переменной: $R = 0,993$ $R^2 = 0,987$ Скорректированный $R^2 = 0,979$ $F = 128,93$ $p < 0,00000$ Стандартная ошибка оценки: 0,175		

Источник: составлено автором.

нет действующих инструментов корпоративных инноваций.

- Зрелые компании. У таких компаний имеются инструменты для работы с инновациями, они готовы осуществлять внедрение инноваций и имеют элементы инновационной культуры.
- Компании – лидеры инновационного развития. Эти компании имеют полный арсенал инструментов для работы на рынке инноваций: высокий уровень инновационной культуры, необходимую инфраструктуру для проведения инноваций, корпоратив-

ные фонды, собственные программы для акселерации и интеграции стартапов.

В табл. 8 автором предложены системы управления рисками внедрения корпоративных инноваций сообразно их уровням инновационного развития, которые позволят повысить эффективность внедрения корпоративных инноваций в промышленных компаниях и обеспечить в них высокий уровень конкурентоспособности.

Таким образом, предложенные системы управления рисками позволят выстроить процессы управления рисками в компаниях в соответствии с уровнем их инновационного

Таблица 8
Системы управления рисками внедрения корпоративных инноваций промышленных компаний по уровням инновационного развития

Уровень инновационного развития компании	Наиболее значимые риски	Система управления рисками
Компании, имеющие стабильный бизнес	Недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций Непонимание значимости инноваций для компании Низкий уровень культуры инноваций Отсутствие опыта внедрения инновационных процессов в компании Низкий уровень поддержки топ-менеджментом компании внедрения инновационных процессов	Идентификация и оценка рисков
Зрелые компании	Недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций Низкий уровень поддержки сотрудников внедрения инновационных процессов в компании Разрушение существующей бизнес-модели и отсутствие новой бизнес-модели Формирование программы управления рисками Внедрение элементов системы управления рисками по ключевым направлениям деятельности компании	Идентификация и оценка рисков
Компании – лидеры инновационного развития	Могут оказывать влияние риски первого и второго уровней инновационного развития	Комплексная система управления рисками

Источники: составлено автором на основании [Boosting resilience., 2014; Корпоративные инновации, 2017; Sakai, 2018; Sharpe, 2018; Bilcan et al., 2019].

развития, что является важным условием для обеспечения конкурентоспособности промышленных компаний и перехода их к более высокому уровню инновационного развития.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

В статье представлены результаты качественной и количественной оценки рисков, влияющих на эффективность внедрения корпоративных инноваций в промышленных компаниях.

Корреляционно-регрессионный анализ позволил выявить наиболее существенные риски, оказывающие влияние на эффективность внедрения корпоративных инноваций в промышленных компаниях. К ним отнесены непонимание значимости инноваций для компании, недостаток финансовых ресурсов для внедрения инноваций, низкий уровень поддержки топ-менеджментом компании внедрения инновационных процессов.

Также была представлена регрессионная модель, которая позволяет осуществлять прогноз влияния рисков на эффективность внедрения корпоративных инноваций промышленных компаний.

В целях обеспечения конкурентоспособности промышленных компаний и их инновационного развития предложены системы управления рисками для разных уровней инновационного развития промышленных компаний с учетом их возможностей осуществлять процессы по управлению рисками внедрения корпоративных инноваций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные вопросы риск-менеджмента (2018) // PWC. URL: <https://www.pwc.ru/riskassurance/assets/risk-management-and-compliance/e-ver-spravochnik-risk-man-july-18.pdf>.
2. Берч К. (2015). Риск-аппетит: не откусывайте больше, чем можете проглотить // Корпоративный менеджмент. URL: https://www.cfin.ru/finanalysis/risk/Risk_Appetite.shtml.
3. Корпоративные инновации (2017) // KPMG. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2017/11/ru-corporate-innovations.pdf>.
4. Лундер Н.В., Кузнецова М.О. (2020) Ключевые риски, связанные с транзитными контейнерными железнодорожными грузоперевозками // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. № 4. С. 12–19.
5. Bansal P., DesJardine Mark R. (2014). Business sustainability: It is about time // SAGE Journals. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1476127013520265>.
6. Bilcan F.R., Ghibanu I.A., Bratu I.I., Bilcan G.A. (2019). Risk and uncertainty in information society // Academic Journal of Economic Studies, “Dimitrie Cantemir” Christian University of Bucharest. Vol. 5(4). P. 126–131.
7. Bonciani D., Ricci M. (2020). The global effects of global risk and uncertainty. Bank of England Working Papers 863.
8. Boosting resilience through innovative risk governance (2014) // OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264209114-en>.
9. Drăghici D.M. (2017). The complexity of risk and uncertainty assessment // Studies in Business and Economics, Lucian Blaga University of Sibiu. Vol. 12(3). P. 43–49.
10. European risk manager report (2018) // FERMA. URL: <https://www.ferma.eu/2018-european-risk-manager-report>.
11. Gollier C. (ed.) (2018). The economics of risk and uncertainty. Edward Elgar Publishing, no. 17427.
12. Purpura P.P. (2007). Resilience, risk management, business continuity, and emergency management // Reliability Engineering & System Safety. P. 355–392. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ress.2006.11.002>.
13. Sakai Y. (2018). On the economics of risk and uncertainty: A historical perspective. CRR Discussion Paper Series A: General 28. Shiga University, Faculty of Economics, Center for Risk Research.
14. Salci S., Jenkins G.P. (2016). Incorporating risk and uncertainty in cost-benefit analysis. Development Discussion Papers 2016-09, JDI Executive Programs.
15. Santos M.J., Ferreira P., Araújo M. (2016). A methodology to incorporate risk and uncertainty in electricity power planning // Energy. Vol. 115(P2). P. 1400–1411.
16. Sharpe K. (2018). On risk and uncertainty, and objective versus subjective probability // The Economic Record, The Economic Society of Australia. Vol. 94(S1). P. 49–72.
17. Tărăbîc A.A. (2018). Defining the concept of risk applied in entrepreneurship conceptual delimitation risk – entrepreneurial uncertainty // Ovidius University Annals, Economic Sciences Series. Vol. 0(2). P. 542–545.
18. Terzic I., Milojevic M. (2016.). Risk model backtesting // Ekonomika (Nis, Serbia). Vol. 62(1).

REFERENCES

1. *Aktual'nye voprosy risk-menedzhmenta [Current Risk Management Issues]* (2018). PWC. URL: <https://www.pwc.ru/ru/riskassurance/assets/risk-management-and-compliance/e-ver-spravochnik-risk-man-july-18.pdf>.
2. Berch K. (2015). *Risk-appetit: ne otkusyvayte bol'she, chem mozhete progлотit' [Risk appetite: don't bite off more than you can swallow]*. Korporativnyy menedzhment [Corporate management]. URL: https://www.cfin.ru/finanalysis/risk/Risk_Appetite.shtml.
3. *Korporativnye innovatsii [Corporate Innovation]* (2017). KPMG. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2017/11/ru-ru-corporate-innovations.pdf>.
4. Linder N.V., Kuznetsova M.O. (2020). Klyuchevye riski, svyazannye s tranzitnymi konteynernymi zheleznodorozhnymi gruzoperevozkami [Key risks associated with transit container rail freight]. *Risk: resursy, informaciya, snabzhenie, konkurenciya [Risk: Resources, Information, Supply, Competition]*, 4, 12-19.
5. Bansal P., DesJardine M.R. (2014). Business sustainability: It is about time. *SAGE Journals*. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1476127013520265>.
6. Bilcan F.R., Ghibanu I.A., Bratu I.I., Bilcan G.A. (2019). Risk and uncertainty in information society. *Academic Journal of Economic Studies*, "Dimitrie Cantemir" Christian University of Bucharest, 5(4), 126-131.
7. Bonciani D., Ricci M. (2020). The global effects of global risk and uncertainty. *Bank of England Working Papers* 863.
8. *Boosting resilience through innovative risk governance* (2014). OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264209114-en>.
9. Drăghici D.M. (2017). The complexity of risk and uncertainty assessment. *Studies in Business and Economics*, Lucian Blaga University of Sibiu, 12(3), 43-49.
10. *European risk manager report* (2018). FERMA. URL: <https://www.ferma.eu/2018-european-risk-manager-report>.
11. Gollier C. (ed.) (2018). *The economics of risk and uncertainty*. Edward Elgar Publishing, no. 17427.
12. Purpura P.P. (2007). Resilience, risk management, business continuity, and emergency management. *Reliability Engineering & System Safety*, 355-392. <https://doi.org/10.1016/j.res.2006.11.002>.
13. Sakai Y. (2018) On the economics of risk and uncertainty: A historical perspective. *CRR Discussion Paper Series A: General* 28, Shiga University, Faculty of Economics, Center for Risk Research.
14. Salci S., Jenkins G.P. (2016). Incorporating risk and uncertainty in cost-benefit analysis. *Development Discussion Papers* 2016-09, JDI Executive Programs.
15. Santos M.J., Ferreira P., Araújo M. (2016). A methodology to incorporate risk and uncertainty in electricity power planning». *Energy*, 115(P2), 1400-1411.
16. Sharpe K. (2018). On risk and uncertainty, and objective versus subjective probability. *The Economic Record, The Economic Society of Australia*, 94(S1), 49-72.
17. Tărbăc A.A. (2018). Defining the concept of risk applied in entrepreneurship. Conceptual delimitation risk - entrepreneurial uncertainty. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, 0(2), 542-545.
18. Terzic I., Milojevic M. (2016.) Risk model backtesting. *Ekonomika* (Nis, Serbia), 62(1).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Мария Олеговна Кузнецова

Старший преподаватель департамента менеджмента и инноваций факультета «Высшая школа управления» ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

Область научных интересов: стратегическая устойчивость, риск-менеджмент, стратегический менеджмент.

E-mail: MOKuznetsova@fa.ru

ABOUT THE AUTHOR

Maria O. Kuznetsova

Senior lecturer, department of management and innovation, faculty "Higher school of management", Financial University under the Government of the Russian Federation.

Research interests: strategic sustainability, risk management, strategic management.

E-mail: MOKuznetsova@fa.ru

В поисках совершенства в управлении социально-предпринимательскими проектами: опыт и стандарты Европейского союза

И.В. Катунина¹
Ю.А. Фомина¹

¹ Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского

АННОТАЦИЯ

Развитие социального предпринимательства потребовало новых эффективных управленческих подходов и инструментов. Авторы обращаются к европейскому опыту и стандартам в области управления проектами с целью разработки методологического подхода к организации управления проектами для достижения выдающихся результатов в проектах социального предпринимательства.

В статье представлены результаты квазиэксперимента, цель которого – выявление различий в достигаемых результатах проектов, применяющих европейскую методологию PM², и проектов, выполненных в рамках методологии PMI. Для оценки результатов проектов использовалась авторская методика, разработанная на основе европейской модели EFQM.

Значимого различия в интегральной оценке результатов проектов в экспериментальной и контрольной группах не обнаружено, что свидетельствует о важности применения методологии управления проектами вне зависимости от ее происхождения. При помощи кластеризации результатов проектов было установлено, что проекты, адаптировавшие европейскую методологию, в большей степени сосредоточены на стратегическом развитии и интеграции в экосистему на принципах долгосрочного сотрудничества, в то время как проекты контрольной группы больше внимания уделяли эффективной организации и координации процессов, ресурсов и взаимодействия.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

управление проектами, методология управления проектами, европейская методология управления проектами PM², социальное предпринимательство, совершенство, модель EFQM.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Катунина И.В., Фомина Ю.А. (2021). В поисках совершенства в управлении социально-предпринимательскими проектами: опыт и стандарты Европейского союза // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 92–101. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-92-101.

Реализация проекта «Социальное предпринимательство: опыт и практики Европейского союза» № 2017-3334/040-001 происходит при финансовой поддержке Европейской комиссии в рамках программы Жан Монне. Содержание настоящего материала отражает мнение авторов, Европейская комиссия не несет ответственности за использование содержащейся в нем информации.

In search of excellence in social entrepreneurship project management: Experience and standards of the European Union

I.V. Katunina¹

Yu.A. Fomina¹

¹ Dostoevsky Omsk State University

ABSTRACT

The development of social entrepreneurship has required new effective management approaches and tools. The authors refer to European experience and standards in the field of project management in order to develop a methodological approach to organizing project management for achieving the outstanding results in social entrepreneurship projects.

The article presents the results of the quasi-experiment aimed to identify differences in the achieved results among projects using the European PM² methodology and projects carried out within the PMI methodology. The assessment technique developed by the authors is based on EFQM model.

No significant difference among the project results in the experimental and control groups has been found, which indicates the importance of applying the project management methodology, regardless of its origin. By clustering project results, it was found that projects adapted the European methodology were more focused on strategic development and integration into the ecosystem on the principles of long-term cooperation, while the projects of the control group paid more attention to the effective organization and coordination of processes, resources and activities.

KEYWORDS:

project management, project management methodology, European project management methodology PM², social entrepreneurship, excellence, EFQM model.

FOR CITATION:

Katunina I.V., Fomina Yu.A. (2021). In search of excellence in social entrepreneurship project management: Experience and standards of the European Union. *Strategic Decisions and Risk Management*, 12(1), 92-101. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-92-101.

The project "Social entrepreneurship: The European Union experience and practices", No. 2017-3334/040-001, is co-financed by European Commission within the framework of Jean Monnet Actions. The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

1. ВВЕДЕНИЕ

Современная экономика социальной сферы характеризуется появлением новых экономических моделей хозяйствующих субъектов [Pache, Santos, 2013; Doherty et al., 2014]. Социальное предпринимательство, будучи направленным на решение социальных и экологических проблем, не имеет целью извлечение прибыли. При этом управленческая эффективность и экономическая устойчивость не только не отрицаются, но представляются залогом успеха проекта в данной области [Alberti, Varon Garrido, 2017]. Это послужило толчком к переносу управленческих моделей, хорошо себя зарекомендовавших в коммерческом секторе, в область социального предпринимательства. В этой связи обращение к методологии управления проектами для реализации социальных предпринимательских проектов [Lannon, 2019; Malsch, Guieu, 2019] представляется закономерным.

Наше исследование направлено на разработку методологического подхода к организации управления проектами для достижения выдающихся результатов в проектах социального предпринимательства на основе европейского опыта и стандартов. Обращение к опыту стран Европейского союза обусловлено двумя обстоятельствами.

Во-первых, в Европейском союзе накоплен богатый опыт как в области социального предпринимательства, так и в сфере управления проектами. В странах ЕС социальные предприниматели, социальные предприятия и их экосистемы доказали свою способность влиять на устойчивость экономики, решение общественных проблем и вопросы охраны окружающей среды.

Разработанная Европейской комиссией так называемая новая методология управления проектами PM² [The PM2 Project., 2018] характеризуется как доступная и простая в применении, в отличие от традиционных «тяжеловесных» методологий. Анализ, отбор и адаптация к российским условиям успешных практик европейской методологии управления проектами может стать важным конкурентным преимуществом социального предприятия.

Во-вторых, фокус нашего исследования сосредоточен на формировании методологического подхода к управлению проектами, нацеленного на достижение совершенства в предметной области. «Совершенство» в бизнесе, предпринимательстве, управлении проектами представляет собой одну из наиболее признанных концепций [Toma, Marinescu, 2018; Escrig-Tena et al., 2019], которая может обеспечить способность достигать долгосрочного и устойчивого успеха, фокусируясь на согласованности и гармоничном функционировании всех организационных систем. Европейский фонд управления качеством в 1991 году предложил модель делового совершенства EFQM¹, которая впоследствии неоднократно обновлялась. В своей работе мы опирались на ее последнюю версию (ноябрь 2019 года) с целью разработки инструментария для проведения эмпирического исследования социальных предпринимательских проектов и концептуализации полученных результатов.

Статья построена следующим образом. Вначале мы представили общую теоретическую основу, используемую в статье: современные представления о социальном предпринимательстве и управлении проектами, модели совершенства и их вклад в развитие управленческой науки. Далее изложена методология исследования и результаты эмпирического исследования. В завершение мы приводим направления будущих исследований и выводы.

2. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В широком смысле социальное предпринимательство представляет собой форму реализации социальных услуг и позитивных социальных изменений, направленных на улучшение условий, средств к существованию и уровня жизни как населения, так и целых экосистем. В научной литературе социальное предпринимательство рассматривается как одна из разновидностей предпринимательства, обладающая общими характеристиками для этого класса объектов, и целым рядом специфических особенностей [Mair, Noboa, 2005; Dees, Anderson, 2017], главная из которых – это реализация социальной миссии [Dees, Anderson, 2017; Muñoz, Kimmitt, 2019].

Традиционно в качестве основных объектов социального предпринимательства рассматривались предприятия некоммерческого сектора [Stecker, 2014]. Однако с развитием гуманитарных представлений об обществе область социального предпринимательства оказалась охваченной и государственным, и частным секторами [McMullen, 2011]. Сегодня ученые говорят о размывании институциональных границ между указанными тремя секторами и формировании гибридных форм [Austin et al., 2006; Tracey et al., 2011; Doherty et al., 2014; Stecker, 2014; Morales et al., 2021]. Более того, утверждается, что подобные гибриды позволяют существенным образом повысить эффективность распределения и использования ресурсов благотворительных фондов [Dees, Anderson, 2017].

Наконец, важнейшей характеристикой современного социального предпринимательства выступает гибридность применяемых бизнес-моделей [Pache, Santos, 2013; Doherty et al., 2014; Stecker, 2014], соединяющих в себе проактивный поиск источников внешнего финансирования и формирование экономически устойчивых и масштабируемых моделей реализации инновационных проектов в социальной сфере.

Базовые методологии управления проектами, изложенные в соответствующих стандартах, под проектом понимают уникальный комплекс взаимосвязанных целенаправленных мероприятий, направленных на создание продукта или услуги, в условиях заданных требований и ограничений². Таким образом, для целей настоящего исследования под проектом в сфере социального предпринимательства будет пониматься предпринимательская деятельность, преследующая социальную миссию и имеющая присущие проекту атрибуты (целенаправленность, ограниченность по времени и ресурсам, уникальность, потребность во временной структуре).

¹ URL: <https://www.efqm.org/>.

² International Project Management Association (2015). Individual competence baseline for project, programme, portfolio management (Version 4.). International Project Management Association, IPMA Global Standard.
Project Management Institute (2017). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide; Sixth Edit). Newtown Square.

Управление проектами прошло путь от специфического инструмента, применимого для решения определенного класса задач, до одной из базовых управленческих методологий, требуемых для успешного ведения бизнеса [Pollack, Adler, 2016; Musawir et al., 2017]. Ряд исследований [Brady, Davies, 2004; Ethiraj et al., 2005] установил, что проектные способности компании имеют центральное значение для конкурентного преимущества. Таким образом, исследовательский фокус переместился с уровня отдельного проекта на уровень организации [Söderlund, 2005; Crawford, 2006], развивая концепции организационного управления проектами³, организационной компетентности в управлении проектами⁴, зрелости управления проектами [Grant, Pennypacker, 2006; Görög, 2016].

Современный этап развития управления проектами характеризуется расширением предметного поля за счет передовых практик других областей менеджмента и «парадигматического, тематического и методологического разнообразия» [Padalkar, Gopinath, 2016] методологий, сочетающих каскадные и гибкие модели, лучшие практики и методические разработки базовых стандартов. Эту тенденцию можно проследить и в развитии европейской методологии управления проектами, которая обобщает и во многом упрощает классические методологии управления проектами, представляя, таким образом, простое действенное руководство. PM² включает в себя элементы из широкого спектра общепринятых принципов управления проектами и лучших практик Agile, стандартов и методологий управления проектами, таких как PMBOK, PRINCE2®, IPMA-ICB. Разработчиками стандарта утверждается [The PM2 Project..., 2018], что данная методология подходит для любого типа проектов, предоставляя стандартную модель управления жизненным циклом проекта, набор управленческих действий, принципов и рабочих шаблонов, а также набор эффективных решений для проектных групп.

Несмотря на широкое распространение методов и практик управления проектами, тема успешности проектов остается довольно острой [Mir, Pinnington, 2014; McClory et al., 2017; Musawir et al., 2017; Turner, Xue, 2018;], что повлекло за собой значительное число исследований, связанных с внедрением моделей совершенства в проектную деятельность [Scheiblich et al., 2017; McGrath, Whitty, 2020] и социальное предпринимательство [Lannon, 2019].

Тема стратегий совершенствования бизнеса как ключевого элемента бизнес-философии, сформулированная в пионерской работе Томаса Питерса и Роберта Уотермана [Peters, Waterman, 1982], породила значительное число моделей успешного бизнеса [Laihonen, 2015], а измерение результатов деятельности стало предметом интереса в деловой литературе [Kanji, 2002; Bou-Llusar et al., 2009].

Европейская модель EFQM получила широкое распространение как инструмент диагностической оценки и основа разработки стратегий совершенствований. Несмотря на некоторую неопределенность критериев оценивания, отмечаемых учеными [Daniel et al., 2019], преимущества использования модели EFQM подтверждены результатами

эмпирических исследований [Boulter et al., 2013; Calvo-Mora et al., 2015; 2018].

Упомянутое выше обсуждение приводит к следующим исследовательским вопросам. Какие передовые практики управления проектами способствуют достижению выдающихся результатов в области социального предпринимательства? Каковы различия в достигаемых результатах проектов, применяющих европейские практики управления проектами, и проектов, выполненных в рамках других известных методологий?

3. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Поисковый характер нашего исследования не предполагает формулирования гипотез, поскольку наша цель – «выкристаллизовать» теоретико-методологический подход из эмпирических данных. Поэтому для разработки дизайна исследования мы опирались на исследовательские вопросы, поставленные выше.

Мы решили проанализировать, как отличаются результаты проектов данного типа, выполненных с применением европейской методологии управления проектами (далее – проекты ЕРМ), от результатов проектов, где использовалась другая методология проектного управления (далее – проекты РМ). Нашей целью стал поиск характеристик, свойственных всем проектам ЕРМ, которые бы в то же время отсутствовали в проектах РМ. Для этого мы разработали исследовательский дизайн квазиэксперимента. Единица анализа – проект в области социального предпринимательства. В данной статье мы представляем результаты, полученные в ходе проведения исследования в течение пяти лет (2016–2020 годы).

Экспериментальная группа включала в себя проекты ЕРМ. Контрольная группа (проекты РМ) состояла из проектных команд, использовавших методологию РМ, выбор которой обусловлен ее широким распространением и хорошей методической поддержкой.

Для обеспечения сопоставимости результатов проектов были заданы следующие требования к отбору для участия в эксперименте:

- предметная область проекта: социально значимые проекты, направленные на создание социальной ценности с целью улучшения условий и стандартов жизни населения и (или) экологической системы;
- масштаб проекта: локальный (численность проектной команды – от 4 до 15 человек, география проекта – Омская область, количество выгодоприобретателей/клиентов проекта – от 50 человек, срок проведения – от 4 до 6 месяцев);
- наличие экспертизы в управлении проектами и социальном предпринимательстве: члены команды управления проектом должны иметь опыт участия в проектной деятельности, опыт участия в социально значимых проектах, пройти базовую подготовку в области управления проектами и социального предпринимательства. Учитывая тот факт, что социальные предприниматели, как правило, такой подготовки не имеют, для участни-

³ Project Management Institute (2014). Implementing organizational project management: A practice guide. Newtown Square.

⁴ International Project Management Association (2016). IPMA organisational competence baseline for developing competence in managing by projects (Version 1.). International Project Management Association, IPMA Global Standard.

ков эксперимента было проведено три академических курса (каждый не менее 72 часов, в том числе 36 часов аудиторных занятий): «Управление проектами: базовый курс», «Социальное предпринимательство: опыт и практики Европейского союза», «Управление проектами для социального предпринимательства: опыт и стандарты Европейского союза»;

- устойчивая бизнес-модель проекта: проект должен быть масштабируемым и (или) тиражируемым; доходная часть проекта может формироваться как на основе активного поиска источников финансирования, включая предоставление нефинансовых ресурсов сторонними организациями в рамках реализации программ корпоративной социальной ответственности, так и за счет монетизации создаваемой социальной ценности; в случае превышения доходов проекта над его расходами полученное сальдо используется на цели развития проекта и (или) благотворительность;
- применение методологии управления проектами в ходе реализации проекта: проектная команда в зависимости от принадлежности к экспериментальной или контрольной группе в рамках своей методологии отбирала и адаптировала процессы, требуемые для управления проектом;
- прослеживаемость результатов проекта: команда должна создать артефакты, пригодные для оценки результатов и хода выполнения проекта (фото-, видео-документы, журналы, публикации в сети Интернет), а также получить обратную связь от всех участников проекта.

Для разработки авторской методики интегральной оценки первоначально использовалась модель совершенства EFQM. С появлением новой версии в 2019 году мы откорректировали ряд критериев и сгруппировали их в трех проекциях: «Направление», «Исполнение», «Результаты» – в соответствии с логикой модели EFQM. Таким образом, методика оценки базируется на 7 критериях, раскрытых через 32 субкритерия: **«Направление» (Зачем?)**

Критерий 1. Цель, видение и стратегия проекта: цель проекта и видение; выявление и понимание потребностей заинтересованных сторон проекта; понимание экосистемы, собственных возможностей и основных проблем; наличие стратегии выполнения проекта; система управления проектом.

Критерий 2. Культура и лидерство в проекте: поддержка культуры и ценностей в проектной команде; создание условий для реализации социальных изменений; творческий подход и инновации; вовлеченность участников в достижение цели, видения и стратегии.

«Исполнение» (Как это сделано?)

Критерий 3. Вовлечение заинтересованных сторон проекта: создание устойчивых отношений с клиентами проекта, волонтерами, деловыми партнерами, поставщиками; вклад в развитие общества.

Критерий 4. Создание устойчивой социальной ценности: разработка и создание социальной ценности; коммуникация и реализация социальной ценности; доставка и обслуживание; работа с клиентским опытом.

Критерий 5. Управление результативностью и изменениями: управление результативностью и рисками; внутренние

преобразования для реализации будущих проектов; стимулирование инноваций; использование данных, информации и знаний; управление активами и ресурсами.

«Результаты» (Что достигнуто?)

Критерий 6. Восприятие заинтересованных сторон: отзывы, признание, репутация проекта и (или) проектной команды, полученные от клиентов проекта, волонтеров, деловых партнеров, поставщиков.

Критерий 7. Стратегические и операционные показатели сторон: достижение заявленных целей, финансовая устойчивость проекта, реализация ожиданий ключевых заинтересованных сторон, инициированные проектом социальные изменения, возможность масштабирования и (или) тиражирования проекта.

Каждый субкритерий получил оценку исполнения/присутствия в зависимости от достигнутого уровня по 5-балльной шкале (0 – не выполнено/отсутствует, 1 – частично, 2 – хороший, 3 – высокий, 4 – управляемый, 5 – совершенствования). При расчете интегральной оценки использовались весовые показатели, учитывающие удельный вес критериев и субкритериев в модели EFQM так, чтобы максимальная возможная оценка составила 1000 (для критериев 1, 3 и 5 – 4, для критериев 4 и 6 – 10, для критерия 2 – 5, для критерия 7 – 8). Для интегральной оценки использовалась нелинейная шкала:

- более 900 баллов – А (в проекте достигнуты выдающиеся результаты, сбалансированно реализованы все три проекции; целенаправленно применяются инструменты непрерывного совершенствования);
- от 750 до 900 баллов – В (в проекте достигнуты высокие результаты, в целом реализованы две из трех проекций; фрагментарно применяются инструменты непрерывного совершенствования);
- от 550 до 750 баллов – С (в проекте достигнуты высокие результаты; проектная деятельность недостаточно эффективно организована: в целом реализована одна из трех проекций; необходимо усовершенствовать работу по некоторым критериям);
- от 300 до 550 баллов – D (в целом результаты проекта достигнуты, однако их устойчивость вызывает сомнение; проектная деятельность организована неэффективно; необходимо обратить внимание на большинство критериев);
- менее 300 баллов – Е (не достигнута одна или более целей проекта; проект частично соответствует большинству критериев; вероятность дальнейшего развития проекта невысока).

Далее при помощи контент-анализа мы исследовали частоту отбираемых проектными командами процессов управления проектами в ходе адаптации и кастомизации методологии управления проектами.

Были использованы следующие источники данных:

- документация: устав проекта, обоснование проекта (Business Case), журналы проекта (при наличии), заключительный письменный отчет;
- глубинные интервью с ключевыми фигурами проектных команд;
- артефакты проекта: брошюры, буклеты, презентации, видеоролики и web-сайты реализуемых проектов.

Оценка результатов проектов проводилась независимой командой экспертов в составе пяти человек. Требования к экспертам: опыт управления проектом и (или) реализации отдельной управленческой функции в проекте, опыт реализации социальных и (или) благотворительных проектов.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ

В квазиэксперименте приняли участие 64 проектные команды, разработавшие и реализовавшие проекты в области социального предпринимательства, по 32 в экспериментальной и контрольной группах, в том числе в 2016 году – 12, 2017-м – 14, 2018-м – 16, 2019-м – 12, 2020-м – 10. Общее количество участников проектных команд – 596 человек.

По содержанию проекты распределились следующим образом:

- работа в местном сообществе (реализация социальной ценности для местной экосистемы, например организация посадки деревьев на придомовых территориях, уборка мест общественного пользования) – 8 ЕРМ, 6 РМ;
- профессиональная реализация (применение профессиональных компетенций в определенной области для реализации социальной ценности, например организация тематических тренингов и семинаров, создание информационного пространства) – 14 ЕРМ, 12 РМ;
- мероприятия (организация масштабных мероприятий с целью привлечения внимания к определенной социальной проблеме, например популяризация здорового образа жизни, организация благотворительных мероприятий) – 15 ЕРМ, 19 РМ.

Распределение проектов в соответствии с интегральной оценкой результатов приведено в табл. 1.

Как видно из табл. 1, ни один из проектов не попал в группы А и Е, в то время как в группах В и С оказалось большинство проектов обеих групп – 89%, по 91 и 88% соответственно. В группе D количество проектов незначительное: 9% ЕРМ и 13% РМ.

Проведя кластеризацию полученных оценок по осям проекций («Направление», «Исполнение» и «Результаты»), мы выделили следующие эмпирические профили проектов.

«Стратегический интегратор» – проекты, набравшие высокие баллы в проекциях «Направление» и «Результаты». Такие проекты характеризуются высоким уровнем достиже-

ния целей (критерий 7) при одновременном стремлении интегрировать проектную команду в окружающую экосистему в долгосрочной перспективе (субкритерий 1.3) и с сильной социальной миссией (субкритерии 1.1, 1.2). В подобных проектах отмечается забота о будущем проекта, в том числе внимание к репутации проекта и команды во внешней среде (критерий 6). Команда сосредоточена на создании экономически устойчивой бизнес-модели проекта «на вырост» (субкритерий 1.4) и формировании внутренней культуры проектной деятельности (критерий 2), при этом организация текущих процессов не получила должного внимания (критерий 5). Если границу профиля провести на уровне 75% от максимальной оценки, в данную группу попадает 41% всех проектов, то есть 41% проектов обеих групп (экспериментальной и контрольной) имеют интегральную оценку в проекции «Направление» более 150 баллов, а в проекции «Результаты» – более 300 баллов. Если же границу профиля провести на уровне 80% (160 и 320 баллов соответственно), в данный профиль попадает 22% всех проектов.

«Эффективный исполнитель» – проекты, набравшие высокие баллы в проекциях «Исполнение» и «Результаты». Проекты данного профиля сфокусированы на рациональной организации всех аспектов проектной деятельности (критерий 5), уделяется значительное внимание управлению рисками (субкритерий 5.1) и коммуникациями (субкритерий 5.4), а также собственно процессу проектирования, создания и реализации социальной ценности клиенту (критерий 4). Эти проекты также достигли высоких результатов (критерий 7), чутко реагируя на изменения запросов потребителей социальной услуги и требования партнеров (критерии 3 и 6). В данную группу попали 36% проектов, если границу отсечения провести на уровне 75% от максимальной оценки (проекты, набравшие в обеих проекциях «Исполнение» и «Результаты» более 300 баллов), и 22% проектов при отсечении на уровне 80% (соответственно, проекты, набравшие более 320 баллов в обеих проекциях).

«Рациональный исполнитель» – проекты, получившие не более 50% от максимально возможной оценки по всем трем проекциям (менее 100 баллов в проекции «Направление», менее 200 баллов в проекциях «Исполнение» и «Результаты»). Данный профиль характеризуется минимальными усилиями проектной команды в контексте всех

Таблица 1

Распределение проектов в соответствии с полученными интегральными оценками

Группа проектов	Проекты ЕРМ, количество проектов (%)	Проекты РМ, количество проектов (%)	Итого, количество проектов (%)
А	0 (0)	0 (0)	0 (0)
В	16 (50)	16 (50)	32 (50)
С	13 (41)	12 (38)	25 (39)
Д	3 (9)	4 (13)	7 (11)
Е	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Таблица 2

Состав эмпирически выделенных профилей проектов при границе отсечения 75% от максимальной оценки для профилей «Стратегический интегратор» и «Эффективный исполнитель»

Профиль	Проекты ЕРМ, количество проектов (%)	Проекты РМ, количество проектов (%)	Итого, количество проектов (%)
Стратегический интегратор	23 (72)	3 (9)	26 (41)
Эффективный исполнитель	2 (6)	21 (66)	23 (36)
Рациональный исполнитель	5 (16)	7 (22)	12 (19)
Прочие	2 (6)	1 (3)	3 (5)

Таблица 3

Состав эмпирически выделенных профилей проектов при границе отсеечения 80% от максимальной оценки для профилей «Стратегический интегратор» и «Эффективный исполнитель»

Профиль	Проекты ЕРМ, количество проектов (%)	Проекты РМ, количество проектов (%)	Итого, количество проектов (%)
Стратегический интегратор	14 (44)	0 (0)	14 (22)
Эффективный исполнитель	0 (0)	14 (44)	14 (22)
Рациональный исполнитель	5 (16)	7 (22)	12 (19)
Прочие	13 (41)	11 (34)	24 (38)

рассматриваемых критериев. Усилия команды сосредоточены на достижении целей, заявленных в проекте, однако устойчивость этих целей и воспроизводимость деятельности в фокус внимания не попали.

Табл. 2 и 3 характеризуют выделенные профили количественно.

Как видно из табл. 2 и 3, успешные проекты ЕРМ преимущественно попали в профиль «Стратегический интегратор» (72% при границе отсеечения 75%, 44% – при границе 80%), в то время как успешные проекты РМ в большей степени оказались в профиле «Эффективный исполнитель» (66% при границе отсеечения 75%, 44% – при границе 80%).

Каждая проектная команда адаптировала и кастомизировала соответствующую методологию управления проектами. Ни одна из проектных команд не использовала все процессы управления проектами, предусмотренные методологией, а 94% проектных команд применили не более 24 процессов. Контент-анализ отобранных процессов в проектах групп В и С (группа D не рассматривалась из-за недостаточно высоких результатов) позволил выделить наиболее часто применяемые процессы.

В проектах ЕРМ:

- разработка устава проекта, разработка обоснования проекта, разработка плана работ проекта, подготовка заключительного отчета (100%);
- проведение стартового совещания по планированию, разработка матрицы стейкхолдеров, распространение информации (86%);
- управление передачей результатов, проведение итогового совещания (72%);
- планирование рисков (66%);
- разработка плана бизнес-внедрения (52%).

В проектах РМ:

- разработка устава проекта, определение содержания, руководство и управление работами проекта (100%);
- разработка расписания, идентификация рисков (93%);
- идентификация заинтересованных сторон, контроль ресурсов (82%);
- управление коммуникациями (64%);
- мониторинг и контроль работ проекта, качественный анализ рисков (57%).

5. ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

Столь высокие интегральные оценки результатов объясняются, в частности, влиянием экспериментального фактора: проектные команды были мотивированы на применение методологии управления проектами. В данной работе мы опираемся на результаты квазиэкспериментального дизайна, поскольку проведение чистого эксперимента подобного рода затруднено в силу слабой подготовки социальных предпринимателей в области управления проектами. Однако данный результат представляет собой определенную научную ценность, подтверждая целесообразность применения методов и инструментов управления проектами для достижения устойчивых результатов. Мы не обнаружили сколько-нибудь значимого различия между интегральными результатами экспериментальной и контрольной групп; это свидетельствует о том, что не столько конкретная методология управления проектами способствует успеху проекта, сколько сам факт ее применения, поскольку в фокус внимания социального предпринимателя попадают значимые для успеха параметры и, следуя рецептам управления проектами, он в значительной мере снимает неопределенность в ходе реализации проекта. Для подтверждения этого тезиса представляется целесообразным продолжить эксперимент с применением прочих популярных методологий управления проектами.

Вместе с тем были эмпирически выявлены различия в профилях успешных проектов экспериментальной и контрольной групп. В то время как обе группы добились довольно высоких результатов (проекция «Результаты»), проекты ЕРМ были сосредоточены в большей степени на стратегической интеграции в экосистему и долгосрочное сотрудничество, а проекты РМ – на эффективной организации всех выполняемых процессов, координации ресурсов и текущего взаимодействия. Эти результаты могут быть объяснены особенностями применяемых методологий. Если методология РМ¹ предписывает 49 процессов управления проектами, их входы и выходы, способы их выполнения, сопровождая их соответствующими шаблонами документов, то методология РМ², также опираясь на процессный подход, в значительной степени упрощает систему процессов и выстраивает единую логику жизненного цикла проекта с минимальным набором документов и решений, необходимых для фазовых переходов. Кроме того, методология РМ² подчеркивает различие между результатами проекта и эффектами (изменениями, к которым приводят результаты), вводя специальную область – управление внедрением (переходом). Таким образом, несмотря на высокий уровень результатов в обеих группах, они были достигнуты разными способами.

Результаты контент-анализа показали, что в полном объеме методология управления проектами не была реализована ни в одном из проектов. Масштаб проектов и специфика предметной области обусловили востребованность одних групп процессов и низкую актуальность других. Чаще всего необходимость адаптации методологии связана с изменением этапов процесса управления проектом, шаблонов проектных документов, схемы распределения обязанностей, ролевой структуры проекта для обеспечения лучшего соответствия лидерскому стилю социального предпринимателя или конкретным потребностям структуры и культуры социального предприятия, а также для согласования с его

исторически сложившимися внутренними процессами и политикой. В дополнение к адаптации часто требуется дополнительная кастомизация на уровне каждого конкретного проекта. В некоторых случаях проекты потребовали только отдельных методов управления проектами, и внедрение всего массива проектной документации существенно утяжелило бы управление такими проектами. В других же случаях только полноценная система документированных процессов управления проектами способна справиться со сложностью и масштабом задуманных социальных преобразований.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках разработки методологического подхода к организации управления проектами для достижения выдающихся результатов в проектах социального предпринимательства на основе европейского опыта и стандартов мы обратились к современным представлениям о социальном предпринимательстве, новые модели которого многочисленны и разнообразны. Социальные предприниматели осуществляют свои проекты во всех трех секторах экономики, поскольку их основная задача – это удовлетворение потребностей.

Обсуждая, в какой степени применение лучших практик управления проектами может способствовать успешности и устойчивости проектов в области социального предпринимательства, мы рассмотрели управление проектами как самостоятельную профессиональную область, позволяющую реализовывать проекты различных масштабов и типов в самых разных областях человеческой деятельности на основе применения специальных методов и инструментов, как специально разработанных в данной области, так и успешно заимствованных в других видах менеджмента и адаптированных к проектной специфике.

Мы используем инструментарий европейской модели EFQM для оценки достижения выдающихся результатов деятельности в рассматриваемой области. За последние несколько десятилетий модели совершенства превратились во всеобъемлющую структуру управления, нацеленную на оценку методов и результатов управления и на руководство организациями в повышении эффективности. Модель EFQM (в редакции 2019 года) не содержит понятия совершенства в явном виде, но оно неявным образом интегрировано во все блоки модели: «Направление», «Исполнение» и «Результаты», – тем самым связывая воедино стратегический и оперативный срез деятельности и все достигаемые результаты. Представленная в работе авторская методика оценки, основанная на модели EFQM, может служить диагностическим инструментом и структурированной основой для разработки программ совершенствования.

Не было обнаружено значимого различия в достигнутых результатах в экспериментальной и контрольной группах, что свидетельствует о важности применения методологии управления проектами вне зависимости от ее происхождения. Накопленный опыт применения инструментов и методов управления проектами в различных отраслях и сферах деятельности свидетельствует о наличии таких важных эффектов, как повышение уровня достижения целей при решении поставленных задач, сокращение сроков выполнения и оптимизация бюджета, а также рост

общей удовлетворенности всех участников проектной деятельности. Выбор же методологии связан с масштабом проектов, их количеством и частотой, спецификой предметной области. Для того чтобы методология управления проектами эффективно служила потребностям социального предпринимателя и реализуемого им проекта, требуется ее адаптация и (или) кастомизация.

Вместе с тем проекты, адаптировавшие европейскую методологию, оказались сосредоточены в большей степени на стратегическом развитии и интеграции в экосистему на принципах долгосрочного сотрудничества, в то время как проекты контрольной группы сфокусировались на эффективной организации и координации процессов, ресурсов и взаимодействия.

Таким образом, наше исследование показало, что для достижения устойчивых высоких результатов в проектах социального предпринимательства необходимо понимать свою экосистему и ее потребности, развивать проектную культуру и собственно команду и применять лучшие практики управления.

REFERENCES

1. Alberti F.G., Varon Garrido M.A. (2017). Can profit and sustainability goals co-exist? New business models for hybrid firms. *Journal of Business Strategy*, 38(1). DOI: <https://doi.org/10.1108/JBS-12-2015-0124>.
2. Austin J., Stevenson H., Wei-Skillern J. (2006). Social and commercial entrepreneurship: Same, different, or both? *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 30(1). DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00107.x>.
3. Bou-llusar J.C., Escrig-Tena A.B., Roca-Puig V., Beltrán-Martín I. (2009). An empirical assessment of the EFQM excellence model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA model. *Journal of Operations Management*, 27(1). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2008.04.001>.
4. Boulter L., Bendell T., Dahlgaard J. (2013). Total quality beyond North America: A comparative analysis of the performance of European Excellence Award winners. *International Journal of Operations and Production Management*, 33(2). DOI: <https://doi.org/10.1108/01443571311295635>.
5. Brady T., Davies A. (2004). Building project capabilities: From exploratory to exploitative learning. *Organization Studies*, 25(9), 1601-1621. DOI: <https://doi.org/10.1177/0170840604048002>.
6. Calvo-Mora A., Domínguez-CC M., Criado F. (2018). Assessment and improvement of organisational social impact through the EFQM excellence model. *Total Quality Management and Business Excellence*, 29(11-12). DOI: <https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1253465>.
7. Calvo-Mora A., Navarro-García A., Periañez-Cristobal R. (2015). Project to improve knowledge management and key business results through the EFQM excellence model. *International Journal of Project Management*, 33(8), 1638-1651. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.010>.
8. Crawford L. (2006). Developing organizational project management capability: Theory and practice. *Project Management Journal*, 37(3). DOI: <https://doi.org/10.1177/875697280603700308>.

9. Daniel J., Naderpour M., Lin C.T. (2019). A fuzzy multi-layer assessment method for EFQM. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 27(6). DOI: <https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2018.2874019>.
10. Dees J.G., Anderson B.B. (2017). Sector-bending: Blurring the lines between nonprofit and for-profit. In: *Search of the nonprofit sector*. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203788813-6>.
11. Doherty B., Haugh H., Lyon F. (2014). Social enterprises as hybrid organizations: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 16(4). DOI: <https://doi.org/10.1111/ijmr.12028>.
12. Escrig-Tena A.B., Garcia-Juan B., Segarra-Ciprés M. (2019). Drivers and internalisation of the EFQM excellence model. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 36(3). DOI: <https://doi.org/10.1108/IJQRM-08-2017-0161>.
13. Ethiraj S.K., Kale P., Krishnan M.S., Singh J.V. (2005). Where do capabilities come from and how do they matter? A study in the software services industry. *Strategic Management Journal*, 26(1). DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.433>.
14. Görög M. (2016). A broader approach to organisational project management maturity assessment. *International Journal of Project Management*, 34(8), 1658-1669. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.08.011>.
15. Grant K.P., Pennypacker J.S. (2006). Project management maturity: An assessment of project management capabilities among and between selected industries. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1). DOI: <https://doi.org/10.1109/TEM.2005.861802>.
16. Kanji G.K. (2002). Business excellence: Make it happen. *Total Quality Management*, 13(8). DOI: <https://doi.org/10.1080/095441202000000007>.
17. Laihonen H. (2015). Performance improvement in twenty-first century organizations: Models, tools, techniques. *Measuring Business Excellence*, 19(3). DOI: <https://doi.org/10.1108/mbe-06-2015-0032>.
18. Lannon J. (2019). Project management performance assessment in the non-profit sector. *Project Management Research and Practice*, 5. DOI: <https://doi.org/10.5130/pmrp.v5i0.5910>.
19. Mair J., Noboa E. (2005). Social entrepreneurship: How intentions to create a social enterprise get formed. *SSRN Electronic Journal*. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.462283>.
20. Malsch F., Guieu G. (2019). How to get more with less? Scarce resources and high social ambition: Effectuation as KM tool in social entrepreneurial projects. *Journal of Knowledge Management*, 23(10). DOI: <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2018-0745>.
21. McClory S., Read M., Labib A. (2017). Conceptualising the lessons-learned process in project management: Towards a triple-loop learning framework. *International Journal of Project Management*, 35(7), 1322-1335. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.05.006>.
22. McGrath S., Whitty S.J. (2020). Practitioner views on project management methodology (PMM) effectiveness. *Journal of Modern Project Management*, 8(1). DOI: <https://doi.org/10.19255/JMPM02310>.
23. McMullen J.S. (2011). Delineating the domain of development entrepreneurship: A market-based approach to facilitating inclusive economic growth. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 35(1). DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00428.x>.
24. Mir F.A., Pinnington A.H. (2014). Exploring the value of project management: Linking project management performance and project success. *International Journal of Project Management*, 32(2). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.05.012>.
25. Morales A., Calvo S., Guaita Martínez J.M., Martín Martín J.M. (2021). Hybrid forms of business: Understanding the development of indigenous social entrepreneurship practices. *Journal of Business Research*, 124, 212-222. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.060>.
26. Muñoz P., Kimmitt J. (2019). Social mission as competitive advantage: A configurational analysis of the strategic conditions of social entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 101, 854-861. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.11.044>.
27. Musawir A. ul, Serra C.E.M., Zwikaël O., Ali I. (2017). Project governance, benefit management, and project success: Towards a framework for supporting organizational strategy implementation. *International Journal of Project Management*, 35(8), 1658-1672. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.07.007>.
28. Pache A.C., Santos F. (2013). Inside the hybrid organization: Selective coupling as a response to competing institutional logics. *Academy of Management Journal*, 56(4). DOI: <https://doi.org/10.5465/amj.2011.0405>.

29. Padalkar M., Gopinath S. (2016). Six decades of project management research: Thematic trends and future opportunities. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1305-1321. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.06.006>.
30. Peters T.J., Waterman R.H. (1982). *In search of excellence: Lessons from America's best-run companies*. HarperCollins.
31. Pollack J., Adler D. (2016). Skills that improve profitability: The relationship between project management, IT skills, and small to medium enterprise profitability. *International Journal of Project Management*, 34(5), 831-838. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.03.004>.
32. Scheiblich M., Maftai M., Just V., Studeny M. (2017). Developing a project scorecard to measure the performance of project management in relation to EFQM excellence model. *Amfiteatru Economic*, 19 (spec. iss. 11).
33. Söderlund J. (2005). Developing project competence: Empirical regularities in competitive project operations. *International Journal of Innovation Management*, 09(04). DOI: <https://doi.org/10.1142/s1363919605001344>.
34. Stecker M.J. (2014). Revolutionizing the nonprofit sector through social entrepreneurship. *Journal of Economic Issues*, 48(2). DOI: <https://doi.org/10.2753/JEI0021-3624480208>.
35. The PM2 project management methodology guide 3.0. (2018). In: *Project management methodology*. Publications Office of the European Union. URL: <https://doi.org/10.1201/b16834>.
36. Toma S.-G., Marinescu P. (2018). Business excellence models: A comparison. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 12(1), 966-974. DOI: <https://doi.org/10.2478/picbe-2018-0086>.
37. Tracey P., Phillips N., Jarvis O. (2011). Bridging institutional entrepreneurship and the creation of new organizational forms: A multilevel model. *Organization Science*, 22(1). DOI: <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0522>.
38. Turner J.R., Xue Y. (2018). On the success of megaprojects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(3). DOI: <https://doi.org/10.1108/IJMPB-06-2017-0062>.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ирина Владимировна Катунина

Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента и маркетинга, ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского».

Область научных интересов: управление проектами, управление изменениями и организационным развитием.

E-mail: i.v.katunina@gmail.com

Юлия Андреевна Фомина

Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга, ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского».

Область научных интересов: социальное предпринимательство, устойчивое развитие, управление устойчивостью.

E-mail: Fomina-u-a@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Irina V. Katunina

Doctor of economic sciences, associate professor, professor of management and marketing department, Dostoevsky Omsk State University.

Research interests: project management, organization change and development.

E-mail: i.v.katunina@gmail.com

Yulia A. Fomina

Candidate of economic sciences, associate professor, associate professor of management and marketing department, Dostoevsky Omsk State University.

Research interests: social entrepreneurship, sustainable development, sustainability management.

E-mail: Fomina-u-a@yandex.ru

Порядок рассмотрения статей

1. ПРИЕМ СТАТЕЙ

Рукопись	Направляется в редакцию в электронном варианте через онлайн-форму, размещенную на сайте журнала www.jsdrtm.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. Авторы 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. Название статьи должно быть полностью продублировано на английском языке. Аннотация статьи. Текст аннотации в файле рукописи на русском языке должен быть полностью продублирован на английском. Авторы должны предоставить структурированную аннотацию, изложенную в 4-7 подразделах (объемом 200-250 слов): * Цель (обязательно) * Дизайн/методология/подход (обязательно) * Выводы (обязательно) * Ограничения/последствия исследований (если применимо) * Практические последствия (если применимо) * Социальные последствия (если применимо) * Оригинальность/ценность (обязательно) Авторы должны избегать использования личных местоимений в структурированной аннотации и тексте статьи. Ключевые слова. Необходимо указать от 3 до 10 ключевых слов (см. ниже в разделе «Оформление статьи»). Список литературы (см. ниже в разделе «Оформление статьи»). Дополнительные данные в виде отдельных файлов нужно отправить в редакцию вместе со статьей сразу после загрузки основного файла рукописи. К дополнительным файлам относятся <i>изображения, исходные данные</i> (если авторы желают представить их редакции для ознакомления или по просьбе рецензентов), <i>видео- и аудиоматериалы, которые целесообразно опубликовать вместе со статьей в электронной версии журнала</i>. 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 подрисовочную подпись, например Рис. 1. Совокупные показатели банковской системы России). 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. 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.jsdrtm.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 рукописи для своих нужд и запрещается отдавать часть рукописи на рецензирование другому лицу без раз-

решения 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 предлагаемому 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 автором 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 Microsoft Word (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 Microsoft Word «найти и заменить»).

Структура статьи

Жесткое следование приведенной ниже структуре обязательно. При этом важно сохранить 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. Конфликт интересов может считаться любая ситуация (финансовые отношения, служба или работа в учреждении, имеющих финансовый или политический интерес к публикуемым материалам, должностные обязанности и др.), способная повлиять на автора рукописи и привести к сокрытию, искажению данных или изменению 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 $P, \text{м}^3/\text{ч}$.
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), подрисуючную подпись.
Если рисунок состоит из нескольких изображений меньшего размера, эти изображения должны быть обозначены буквами а, б, в.
В экспликации к подрисуючной 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 подрисуючной подписи должна быть расшифровка, например:
1 – название графика; 2 – название графика.
Если на рисунке изображена цветная диаграмма, то в экспликации к подрисуючной 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 pt, выравнивание по центру.
Обратите внимание, что в конце подрисуючной 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 pt, 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, официальных 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 dobavlenuyu 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=bg>

