

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ НАУКИ

Научно-практический журнал

Издается с 2011 года

DOI: 10.26764/2587-5671

Издание перерегистрировано
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций:
ПИ № ФС77–67074
от 15 сентября 2016 г.

The edition is reregistered
in the Federal Service for Supervision
of Communications,
Informational Technologies and Media Control:
PI No. ФС77–67074
of 15, September, 2016

Периодичность издания – 4 номера в год

Publication frequency – 4 issues per year

Учредитель: «Финансовый университет»,
Москва, Россия

Founder: "Financial University",
Moscow, Russia

Журнал ориентирован на научное обсуждение
актуальных проблем в области теории и практики
управления. Журнал входит в перечень периодических
научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации
основных результатов диссертаций на соискание
ученых степеней кандидата и доктора наук, включен
в ядро Российского индекса научного цитирования
(РИНЦ)

The Journal is oriented towards scientific discussion
of present-day topics in the sphere
of Theory and Practice of Management.
The Journal is included in the list
of academic periodicals recommended by the Higher
Attestation Commission for publishing the main findings
of PhD and ScD dissertations, included in the core of the
Russian Science Citation Index (RSCI)

Все статьи журнала «Управленческие науки»
публикуются с указанием цифрового идентификатора
объекта (digital object identifier, DOI)

All articles of journal Management Sciences
in Russia are published with a digital
object identifier (DOI)

Журнал распространяется по подписке.
Подписной индекс 44108 в объединенном
каталоге «Пресса России»

The Journal is distributed by subscription.
Subscription index: 44108 in the consolidated
catalogue "The Press of Russia"

Vol. 11 • No. 2 • 2021

MANAGEMENT SCIENCES IN RUSSIA

[UPRAVLENCHESKIE NAUKI]

Scientific and Practical Journal

DOI: 10.26764/2587-5671



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Н.М. Абдикеев, главный редактор, доктор технических наук, профессор, директор Института промышленной политики и институционального развития Финансового университета, Москва, Россия

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

А.О. Баранов, доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, заведующий кафедрой экономической теории Новосибирского государственного университета, Новосибирск, Россия

И.А. Брусакова, доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой инновационного менеджмента Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета, Санкт-Петербург, Россия

Г.Б. Клейнер, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной работе Центрального экономико-математического института РАН, Москва, Россия

Е.Б. Ленчук, доктор экономических наук, директор Института экономики РАН, Москва, Россия

В.И. Маршев, доктор экономических наук, профессор кафедры управления организацией экономического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

В.В. Масленников, доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе Финансового университета, Москва, Россия

Р.М. Нуреев, доктор экономических наук, профессор, научный руководитель Департамента экономической теории Финансового университета, Москва, Россия

Ф.Ф. Пашенко, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Москва, Россия

С.Е. Прокофьев, доктор экономических наук, профессор, заместитель руководителя Федерального казначейства, заведующий кафедрой «Государственное и муниципальное управление» Финансового университета, Москва, Россия

А.Н. Ряховская, доктор экономических наук, профессор, Президент Института экономики и антикризисного управления, профессор Департамента управления бизнесом Финансового университета, Москва, Россия

В.И. Соловьев, доктор экономических наук, профессор, руководитель Департамента анализа данных и машинного обучения Финансового университета, Москва, Россия

И.Н. Ткаченко, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономической теории и корпоративного управления Уральского государственного экономического университета, Екатеринбург, Россия

А.В. Трачук, доктор экономических наук, профессор, генеральный директор АО «Гознак», декан факультета «Высшая школа управления» Финансового университета, Москва, Россия

Ю.М. Цыгалов, заместитель главного редактора, доктор экономических наук, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Финансового университета, Москва, Россия

Фанци Сюй, профессор, доктор наук, директор Института креативного менеджмента и инноваций, Университет Киндай, Осака, Япония

Хафиз Имтиаз Ахмад, доктор наук, декан и директор по профессиональной подготовке, Колледжи высшего технического образования, Абу-Даби, ОАЭ

Герман Саймон, профессор, почетный председатель Simon-Kucher & Partners Strategy & Marketing Consultants, Бонн, Германия

Бруно С. Сержи, доктор наук, профессор Университета Мессины, Мессина, Италия, Школа повышения квалификации, Центр русских и евразийских исследований им. Дэвиса, Гарвардский Университет, ответственной редактор издания «Американский экономист», Кембридж, США

EDITOR-IN-CHIEF

N.M. Abdikeev, Editor-in-Chief, Dr. Sci. (Eng.), Professor, Director of the Institute for Industrial Policy and Institutional Development, Financial University, Moscow, Russia

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD

A.O. Baranov, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Deputy Director for Research, Institute of Economics and Industrial Production Organization of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Economic Theory, Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

I.A. Brusakova, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Head of the Department of Innovation Management, St. Petersburg State Electrotechnical University, Saint Petersburg, Russia

G.B. Kleiner, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Corresponding Member of the RAS, Deputy Director of Science of the RAS Central Economic-Mathematical Institute, Moscow, Russia

E.B. Lenchuk, Dr. Sci. (Econ.), Director of the Institute of Economics of the RAS, Moscow, Russia

V.I. Marshev, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department of Organization Management, Economic Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

V.V. Maslennikov, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Vice-Rector for Research, Financial University, Moscow, Russia

R.M. Nureev, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Chairman for Research of the Department of Economic Theory, Financial University, Moscow, Russia

F.F. Pashchenko, Dr. Sci. (Engr.), Professor, Chief Scientific Officer, Intelligence Systems for Management and Modeling Laboratory, RAS Trapesnikov Institute of Management Problems, Moscow, Russia

S.E. Prokofiev, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Deputy Administrator of the Federal Treasury, Head, Public and Municipal Administration Department, Financial University, Moscow, Russia

A.N. Ryakhovskaya, Dr. Sci. (Econ.), Professor, President, Institute of Economics and Crisis Management, Professor, Department of Business Management, Financial University, Moscow, Russia

V.I. Soloviev, Dr. Sci. (Econ.), Prof., Head of the Department of Data Analysis and Machine Learning, Financial University, Moscow, Russia

I.N. Tkachenko, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Department of Economic Theory, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

A.V. Trachuk, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Director General of Goznak JSC, Dean, Faculty "Higher school of management", Financial University, Moscow, Russia

Yu.M. Tsigalov, Deputy Chief Editor, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department of Corporate Finances and Corporate Management, Financial University, Moscow, Russia

Fangqui Xu, Full Prof., PhD, Director of the Institute for Creative Management and Innovation, University Kindai, Osaka, Japan

Hafiz Imitaz Ahmad, PhD, Associate Professor & Director of Professional Enrichment, Higher Collages of Technology, Abu Dhabi, UAE

Hermann Simon, Prof., Dr.h.c. mult., Honorary Chairman Simon-Kucher & Partners Strategy & Marketing Consultants, Bonn, Germany

Bruno S. Sergi, PhD, Prof., University of Messina, Messina, Italy, Harvard Extension School, Associate of Davis Center for Russian and Eurasian Studies, Harvard University, Associate Editor of "The American Economist", Cambridge, USA

Управленческие науки

Главный редактор:
Н.М. Абдикеев

Заведующий Редакцией
научных журналов:
В.А. Шадрин

Выпускающий редактор:
А.С. Островская

Верстка:
С.М. Ветров

Корректор:
С.Ф. Михайлова

Переводчик:
Н.А. Пунтус

Референс-менеджер:
В.М. Алексеев

Адрес редакции:
125993, ГСП-3, Москва,
Ленинградский пр-т, 53,
комн. 5.9

Телефон: 8 (499) 553-10-84
(вн. 10-84).
E-mail: uprнауки@mail.ru

Отдел подписки:
тел./факс: 8 (499) 553-10-73
(вн. 10-85),
e-mail: MMKorigova@fa.ru
Коригова М.М.

Подписано в печать
19.05.2021
Формат 60 × 84 1/8
Объем 12,25 п. л.
Заказ № 427

Отпечатано
в Отделе полиграфии
Финансового университета
(Москва,
Ленинградский пр-т, 51)

© Финансовый университет,
2021

Письменное согласие
редакции при перепечатке
материалов издания,
а также ссылки при
цитировании на журнал
«Управленческие науки»
обязательны.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ

П.А. Михненко

Экономико-статистический анализ факторов роста

**производительности труда на российских промышленных
предприятиях 6**

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

В.М. Зотов

**Факторы инновационного развития машиностроительных
компаний: управленческий аспект 24**

ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

В.А. Малышенко, К.А. Малышенко

**Преодоление неоднозначности в оценке финансовой
устойчивости компаний гостеприимства Крыма в целях
антикризисного управления. 36**

КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

A.S. Yukhno

**Perspective of Blockchain Technology Application in Corporate
Governance: Recent Tendencies 57**

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ

И.Н. Вобляя, Л.К. Григорян

**К вопросу управления рисками при удаленном режиме
работы в условиях пандемии. 73**

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ

М.А. Молодчик, И.А. Эсаулова, А.В. Молодчик

**Модель управления знаниями на основе
организационно-мотивационных механизмов. 85**

THEORY AND PRACTICE OF MANAGEMENT

P.A. Mikhnenko

**Economic and Statistical Analyses of Labor Productivity Growth
at Russian Industrial Enterprises: Key Factors 6**

INNOVATIVE MANAGEMENT

V.M. Zotov

**Factors of Innovative Development of Engineering Companies:
Management Aspect 24**

FINANCIAL MANAGEMENT

V.A. Malysenko, K.A. Malysenko

**Overcoming Ambiguity in Assessing
the Financial Sustainability of Crimean Hospitality
Companies for Anti-Crisis Management 36**

CORPORATE GOVERNMENT

A.S. Yuhno

**Perspective of Blockchain Technology Application
in Corporate Governance: Recent Tendencies 57**

CHANGE MANAGEMENT

I.N. Voblaya, L.K. Grigoryan

Risk Management for Telecommuting in the Pandemic. 73

KNOWLEDGE MANAGEMENT

M.A. Molodchik, I.A. Esaulova, A.V. Molodchik

**Knowledge Management Model Based
on Organizational and Motivational Mechanisms 85**

**Management Sciences
in Russia
[Upravlencheskie nauki]**

Editor-in-Chief:
N.M. Abdikeev

Head of Scientific Journals
Editorial Department:
V.A. Shadrin

Managing Editor:
A.S. Ostrovskaya

Design, make up:
S.M. Vetrov

Proofreader:
S.F. Mikhaylova

Translator:
N.A. Puntus

Reference Manager:
V.M. Alekseev

Editorial office address:
125993, GSP-3,
Moscow,
Leningradskiy prospekt, 53,
room 5.9

**Tel.: 8 (499) 553-10-84
(internal 10-84).**
E-mail: uprnauki@mail.ru

Subscription department:
tel.: 8 (499) 553-10-73
(internal 10-85),
e-mail: MMKorigova@fa.ru
Korigova M.M.

Signed for press on
19.05.2021
Format 60 × 84 1/8
Length 12,25 p. s.
Order № 427

Printed in the Publishing
House of the Financial
University
(51, Leningradsky prospect,
Moscow)

© **Financial University, 2021**

Editorial body written
consent for edition
materials reprinting
as well as quotation
references to the journal
“Managerial Sciences”
are binding.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-6-23

УДК 330.43, 338.312(045)

JEL C11, C12, D24

Экономико-статистический анализ факторов роста производительности труда на российских промышленных предприятиях

П.А. Михненко

МГТУ имени Н.Э. Баумана, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-1766-8029>

АННОТАЦИЯ

Повышение производительности труда является актуальной задачей российской экономики и менеджмента предприятий. Сегодня в стране накапливается разрыв в производительности между наиболее эффективными и отстающими предприятиями. Актуальной задачей исследования является выявление ключевых факторов, определяющих величины и темпы роста этого показателя в интересах раскрытия перспективных направлений и способов управления его повышением. Статья посвящена анализу финансово-экономических показателей, являющихся факторами устойчивого роста производительности труда на отечественных промышленных предприятиях, лидирующих по этому показателю в период 2017–2019 гг. Методологической базой стали положения теории факторов производства и теории производительности. Метод исследования базируется на теореме статистических гипотез. В качестве объекта исследования рассматривались 94 российских предприятия, являющиеся лидерами по приросту производительности труда в рассматриваемый период. Разработана экономико-статистическая модель факторов роста производительности труда и произведен расчет условных вероятностей гипотез, характеризующих диапазоны прироста этого показателя при наступлении событий, соответствующих приросту величин финансово-экономических показателей. Выделены ключевые факторы и диапазоны их изменения для четырех диапазонов темпа производительности: малого, умеренного, высокого и рекордного. Показано, что определяющими факторами малого темпа являются прирост выручки в диапазоне от –23 до 57%, уменьшение длительности операционного цикла до –7% и прирост оборачиваемости активов до 37%. Факторами рекордного темпа являются темп выручки в диапазоне от 97 до 297%, сокращение периода операционного цикла в диапазоне от –42 до –88% и увеличение коэффициента оборачиваемости активов в диапазоне от 114 до 342%. Прирост фондовооруженности может рассматриваться в качестве фактора, обеспечивающего низкую вероятность умеренного и высокого темпов прироста производительности труда. Предложенный подход позволил выявить существенные факторы увеличения этого показателя на предприятиях-лидерах, не очевидные при использовании регрессионного анализа.

Ключевые слова: производительность труда; промышленные предприятия; темп прироста; ключевые факторы; формула Байеса

Для цитирования: Михненко П.А. Экономико-статистический анализ факторов роста производительности труда на российских промышленных предприятиях. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):6-23. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-6-23

ORIGINAL PAPER

Economic and Statistical Analyses of Labor Productivity Growth at Russian Industrial Enterprises: Key Factors

P.A. Mikhnenko

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-1766-8029>

ABSTRACT

Increasing labor productivity (LP) is an actual task of the Russian economy and management of enterprises. Today, the country has a growing productivity gap between the most efficient and lagging companies. The aim of the study is to identify the key factors which determine the magnitude and growth rate of this indicator in the interests of revealing

© Михненко П.А., 2021

promising areas and ways of managing its growth. The paper describes the analysis of financial and economic indicators that are factors of sustainable growth in LP at domestic industrial enterprises, leading in this indicator in the period 2017–2019. The methodological basis has been the provisions of the production factors and productivity theories. The research method is based on the theorem of statistical hypotheses. The object of this research has been 94 Russian leading companies in terms of LP growth under reviewing period. An economic and statistical model of LP growth factors has been developed and the conditional probabilities of hypotheses have been calculated that characterize the ranges of growth of this indicator upon the occurrence of events corresponding to an increase in the values of financial and economic indicators. The key factors and the ranges of their change are highlighted for four ranges of the productivity rate: small, moderate, high and record. It is shown that the determining factors of a low rate are a revenue growth in the range from –23 to 57%, a decrease in the duration of an operating cycle to –7% and a growth in asset turnover up to 37%. The factors of the record rate of LP growth are revenue gain in the range 97–297%; operating cycle reduction in the range from –42 to –88% and the turnover of assets gain in the range 114–342%. The capital-labor ratio gain is considered with low probability as a factor of the moderate or high LP gain in combination with an increase in revenue and asset turnover. High correlation of the operating cycle reduction and increase the asset turnover can serve as an indicator of LP increase programs success. The proposed approach allowed to identify significant factors of LP growth at leading companies that had not been obvious during applying a regression analysis.

Keywords: labor productivity; industrial enterprises; growth rate; key factors; Bayes formula

For citation: Mikhnenko P.A. Economic and statistical analyses of labor productivity growth at Russian industrial enterprises: Key factors. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):6-23. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-6-23

Введение

Проблема производительности труда (ПТ) на протяжении длительного времени находится в центре внимания академического сообщества, государства, собственников и руководителей предприятий всех видов экономической деятельности. По данным ОЭСР в 2019 г. в России величина ПТ, выраженная долей внутреннего валового продукта на одного работника в текущих ценах по паритету покупательной способности, достигла величины 59 613,6 долл. США, что составило 30,3% от значения, продемонстрированного Ирландией как страной — лидером по этому показателю в 2019 г., и 44,4% от показателя США. Прирост ПТ в России в 2019 г. по сравнению с 2018 г. составил 8,44%¹. Несмотря на то что на смену спада темпов роста ПТ в российской экономике с 2016 г. пришел этап подъема, величины прироста этого показателя по-прежнему остаются невысокими.

Еще в 2008 г. в выступлении «О стратегии развития России до 2020 года» на расширенном заседании Государственного совета В.В. Путин главной проблемой российской экономики назвал ее крайнюю неэффективность. Президент отметил, что производительность труда в России остается

недопустимо низкой. В Послании Президента РФ Федеральному Собранию от 01.03.2018 указывалось, что для дальнейшего изменения структуры национальной экономики, наращивания ее конкурентоспособности необходимо на принципиально ином уровне задействовать источники роста. Прежде всего — увеличить производительность труда на новой технологической, управленческой и кадровой основе. В Указе Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» была поставлена цель — рост производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых несырьевых отраслей экономики не ниже 5% в год.

В новом в Указе Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в рамках национальной цели «достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство» отсутствует упоминание о производительности труда, однако имеются основания полагать, что этот факт не свидетельствует об утрате внимания государства к данной проблеме, ее решение будет продолжаться в рамках национального проекта «Производительность труда», который предполагает обеспечение ежегодного пятипроцентного прироста производительности труда на средних и крупных предприятиях несырьевых отраслей экономики страны. Сегодня участниками нацпроекта являются более

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Level of GDP per capita and productivity. GDP per person employed. USD current prices, current PPPs. URL: <https://stats.oecd.org> (дата обращения: 19.02.2021).

2300 предприятий из 67 субъектов РФ. В рамках нацпроекта специалисты Федерального центра компетенций помогают российским предприятиям свести к минимуму издержки и увеличить прибыль. Доля отраслей национального проекта в валовой добавленной стоимости России в 2019 г. составила 33,6%, суммарная выручка предприятий, вовлеченных в нацпроект, достигает 3311 млрд руб. с общей численностью персонала 680 092 чел².

Тем не менее на сегодняшний день в российской экономике накапливается разрыв в производительности между наиболее эффективными и отстающими предприятиями. Актуальной задачей исследования проблемы ПТ является выявление ключевых факторов, определяющих величины и темпы роста этого показателя на предприятиях. Цель статьи заключается в выявлении и анализе финансово-экономических показателей, которые могут рассматриваться в качестве ключевых факторов, определяющих устойчивый рост ПТ на отечественных промышленных предприятиях. Для достижения данной цели были решены следующие задачи:

- разработана экономико-статистическая модель факторов роста ПТ;
- произведен анализ влияния на темп прироста ПТ темпов прироста выручки, средней численности работников, фондовооруженности, длительности операционного цикла и коэффициента оборачиваемости активов на предприятиях-лидерах;
- построена матрица диапазонов показателей, обеспечивающих увеличение вероятностей прироста ПТ на предприятиях-лидерах;
- по результатам исследования сделаны новые выводы о факторах прироста ПТ на предприятиях-лидерах.

Степень научной проработанности проблемы

Согласимся с мнением А. Аганбегяна [1, с. 15], что при исследовании проблем ПТ прежде всего следует обращать внимание на качественную сторону дела — важно, чтобы рост этого показателя происходил в основном за счет повышения эффективности, а не объема используемых ресур-

сов. При этом также необходимы условия, чтобы существующие и только входящие на рынок предприятия не оставались долгое время в формате фирмы с низкой эффективностью, а могли расти, увеличиваясь в размерах и наращивая ПТ [2]. Для предотвращения дальнейшего снижения производительности в российской экономике сегодня по-прежнему востребованы регуляторные меры, поддерживающие действие рыночных сил. Сегодня максимально востребован благоприятный климат для появления инновационно активных новых предприятий и способный ускорить уход неконкурентоспособных фирм, повысить мобильность трудовых ресурсов и капитала, а также трансферт знаний между фирмами и регионами [3]. В академическом сообществе до сих пор нет единого подхода к определению «производительности труда». В работе [4] анализируются два направления: ПТ — как отношение общего объема производства к вводимым в производство ресурсам, что соответствует степени эффективности, с которой рабочая сила производит товары или услуги, и ПТ — логарифм отношения выручки к общему числу сотрудников. В исследовании взаимосвязи между ПТ и производственной эффективностью для 24 стран ЕС за 17 лет [5] ПТ оценивается через среднюю производительность каждой страны и рассчитывается как отношение ВВП в постоянных ценах 2010 г. к отработанным часам в каждой стране. Различные экономико-математические модели и методы анализа динамики ПТ, в том числе подходы к оценке этого показателя, приводят к работам [6–10] и др.

Сегодня на уровень и динамику ПТ в мировой экономике существенно влияет концепция Индустрии 4.0, в связи с чем признается важность осуществления изменений в структуре должностей и реформирования системы профессионального образования [11]. Однако распространение технологического прогресса на менее эффективные предприятия ограничено, что выражается в низких средних показателях роста совокупной факторной производительности по экономике в целом и по отдельным секторам [12]. Различия в величинах ПТ объясняются также уровнем развития высокотехнологичных и наукоемких отраслей. Одним из важнейших показателей, определяющих рост ПТ, называется фондовооруженность. Только в двух регионах России этот показатель не влияет на производительность [13]. Ускорение роста ПТ предполагает

² Национальные проекты. URL: <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/proizvoditelnost-truda-i-podderzhka-zanyatosti> (дата обращения: 16.01.2021).

перераспределение трудовых и капитальных ресурсов от неэффективных предприятий к эффективным. Региональные различия в фондовооруженности вносят значительный вклад в различия ПТ [14].

В современных исследованиях выделяются два кластера методов измерения ПТ — продуктовый и организационный, каждый из которых имеет особое значение для практики управления ПТ на предприятиях [15]. При этом инновации влияют на ПТ по-разному: продуктовые — создают новый спрос, ценность для потребителей или повышают эффект масштаба, в то время как технологические — повышают эффективность производства [16–18]. Основным источником роста ПТ в ЕС стали нематериальные активы, которыми объясняется до 66% роста ПТ [19]. Эмпирический анализ промышленных предприятий в Нидерландах в 2002–2010 гг. показал, что продуктовые и технологические инновации повышают ПТ и вызывают сокращение занятости на 6,8%, однако эти негативные последствия для занятости компенсируются увеличением объема продаж, что в свою очередь приводит к росту занятости на 14% [20].

Повышению ПТ способствует совершенствование правовой среды за счет стимулирования специализации труда. Этот эффект устойчив при различных предположениях об эндогенности, гетерогенности и измерениях индекса продуктивности [21]. В исследовании динамики роста ПТ в процессе институциональных и структурных изменений, проведенном на выборке из 25 европейских стран за период 1995–2016 гг., выявлены четыре основные причины роста ПТ:

- 1) рост инвестиций в инновации;
- 2) динамика исследований и разработок;
- 3) дерегулирование рынков труда и увеличение временной занятости;
- 4) структурные изменения в сфере услуг, затронутых «болезнью Баумоля» [22].

В научном сообществе ведется дискуссия о том, что следует рассматривать в качестве критерия высокопроизводительных рабочих мест: ПТ или заработную плату. Последний критерий является индикатором, применяемым в методиках Росстата по учету их числа. Сегодня востребованы актуализация и совершенствование компетенций высокообразованных кадров в целях повышения ПТ и создания для работников комфортных условий труда [23]. Для более полного и всестороннего описания ПТ как объекта управления, кроме экономиче-

ских факторов, необходимо учитывать социальные, демографические и факторы, характеризующие состояние здоровья персонала [24]. В работе [25] доказано заметное влияние мотивации работников на уровень ПТ в строительной сфере.

Рост производительности в одной отрасли может компенсироваться увеличением вклада менее производительных отраслей из-за роста их доли в общей рабочей силе [26]. Между технологическими лидерами и отстающими предприятиями имеются заметные различия в производительности, причем это характерно как для развитых, так и для развивающихся стран [27]. При этом сегодня имеются существенные различия во взглядах руководителей проектов и подрядчиков строительных компаний на наиболее существенные факторы, влияющие на производительность труда в отрасли [28].

Важнейшими факторами повышения ПТ на уровне фирм несырьевых секторов российской экономики являются развитие человеческого капитала, в частности обучение и повышение квалификации сотрудников; капитальные вложения, инвестиции в современное оборудование; экспортная деятельность и участие компаний в глобальных цепочках создания добавленной стоимости; цифровизация бизнеса, использование современных цифровых технологий и решений; финансирование расходов на исследования и разработки [29].

Применение модели экономического роста, являющейся модификацией уравнения накопления основного капитала при традиционном предположении, что ПТ является степенной производственной функцией от капиталовооруженности, позволило сделать вывод, что рост этого показателя (как фактор технологического прогресса) не ведет к стимулированию экономического роста. Таким условием является широкое тиражирование новых технологий, которое приводит к ускоренному росту ПТ [30].

Заметный вклад в развитие методологии и практического инструментария повышение ПТ вносит Организация объединенных наций по промышленному развитию (ЮНИДО). Согласно корпоративной стратегии этой организации рост ПТ за счет улучшения навыков, расширения знаний и модернизированной техники играет решающую роль в увеличении скорости роста. Цели, связанные с производительностью, инновациями и изменениями, становятся все более важными, даже если их достижение первоначально приводит к сниже-

нию прибыли. Решающее значение имеют цели, связанные с развитием работников, поскольку они позволяют повышать их мотивацию и лояльность³.

В обзоре «Всероссийская премия „Производительность труда: Лидеры промышленности России — 2019”» в качестве основных направлений повышения ПТ представлены: обучение руководителей и сотрудников пилотного потока, участие в тренингах по наиболее востребованным инструментам повышения ПТ; сокращение себестоимости продукции и снижение издержек; сокращение размеров партий, ускорение производственных процессов и увеличение выработки без дополнительных инвестиций; снижение объемов запасов; повышение степени автоматизации производства; внедрение систем сквозного проектирования для автоматических обрабатывающих центров; развитие культуры непрерывных улучшений и вовлечение в нее сотрудников с применением механизма подачи предложений и проектной деятельности.

Методология исследования

Одним из наиболее корректных подходов к определению «производительности труда» является отношение произведенной предприятием добавленной стоимости к среднегодовой численности работников. Такой подход, в отличие от ПТ как отношения годовой выручки к среднегодовой численности работников, позволяет избежать необоснованного учета в величине прироста ПТ увеличения стоимости сырья, материалов комплектующих и т.п. Однако проведенное исследование базируется на данных о величинах и темпах прироста ПТ на 94 промышленных предприятий России, входящих в топ-100 лидеров по приросту ПТ в период 2017–2019 гг. по версии Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России — 2020», организованной и проведенной Деловым порталом «Управление производством»⁴. Согласно методике указанного источника ПТ рассчитывалась как отношение

годовой выручки предприятия к среднегодовой численности работников. Поэтому, принимая во внимание ценность агрегированных сведений о величинах и темпах прироста ПТ на предприятиях-лидерах, в данном исследовании под ПТ на предприятии (ПТ, млн руб./чел. в год) понимается отношение годовой выручки (В, млн руб.) к средней (среднегодовой) численности работников предприятия (СЧР, чел.):

$$ПТ = \frac{В}{СЧР} \cdot \quad (1)$$

Данные предприятия продемонстрировали в трехлетний период прирост ПТ в диапазоне от 36 до 304% (в 2019 г. по отношению к 2017 г.). Причем около 20% предприятий, вошедших в топ-100 по приросту ПТ за три года, являются также лидерами по величине ПТ в 2019 г. Около 32% выборки представлены машиностроительной отраслью, второе и третье места занимают пищевая промышленность и металлургия.

Прирост ПТ по выборке характеризуется значительным разбросом. Среднее значение прироста ПТ на металлургических предприятиях составило 83,8% (доверительный интервал по стандартному отклонению 28,6%), в химической промышленности — 69,6% (47,1%), в машиностроении — 67,3% (9,6%), в пищевой промышленности — 61,1% (9,8%). Значения доверительных интервалов не позволяют делать обоснованные выводы о консолидированной успешности предприятий в металлургии и химической промышленности в направлении повышения ПТ.

Очевидно, что при детализированном определении факторов, определяющих величины и темпы прироста ПТ на предприятиях, следует учитывать их отраслевую специфику, географическое расположение, особенности рынков сбыта, доступность инвестиционных ресурсов и др. Однако задача данного исследования состоит в определении наиболее общих причин и факторов, влияющих на способность предприятий демонстрировать максимальные среднесрочные темпы прироста ПТ за счет реализации программ повышения ПТ независимо от их отраслевой и иной специфики.

Методология исследования состоит в применении формулы Байеса для определения условных вероятностей несовместных гипотез H_j , представляющих собой заданные диапазоны прироста ПТ на предприятиях

³ Экономические основы модернизации и технологического развития промышленных предприятий. Стратегическое управление и бизнес-планирование. Проект ЮНИДО. Поддержка промышленной интеграции стран — членов ЕвраАзЭС. URL: http://www.unido.ru/upload/files/d/documenti/ek_osnovi_modernizacii.pdf (дата обращения: 09.03.2021).

⁴ Шесть предприятий из топ-100 не были включены в выборку по причине отсутствия в свободном доступе данных об анализируемых финансовых показателях.

Таблица 1 / Table 1

Гипотезы — диапазоны прироста ПТ / Hypotheses — ranges of labor productivity (LP) growth

Показатель / Indicator	Гипотезы (процент) / Hypotheses (percentage)				Гистограмма / Histogram
	H_1	H_2	H_3	H_4	
Прирост ПТ / LP Growth	Малый / Low [33, 66]	Умеренный / Moderate (66, 96]	Высокий / Rapid (96, 126]	Рекордный / Record (126, 306]	

Источник / Source: составлено автором по данным Итогового обзора Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России — 2020». URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (дата обращения: 19.02.2021) / compiled by the author according to the Final review of the All-Russian Award “Labor Productivity: Leaders of Industry in Russia — 2020”. URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (accessed on 19.02.2021).

выборки в соответствии с априорным распределением вероятностей (частот). Одним из преимуществ байесовского подхода является использование априорной информации относительно параметров модели: априорной вероятности или функции ее плотности. Впоследствии априорные вероятности подвергаются уточнению с помощью выборочных данных в виде апостериорного распределения оценок параметров или переменных модели. Способность формулы Байеса по известному факту события вычислить вероятность того, что оно было вызвано данной причиной, лежит в основе ряда алгоритмов классификации, применяемых в экономическом анализе.

В проведенном исследовании в качестве событий A , влияющих на формирование апостериорных вероятностей гипотез, рассматриваются диапазоны прироста финансово-экономических показателей, гипотетически признаваемых статистически взаимозависимыми с приростом ПТ на предприятиях выборки. Условные (апостериорные) вероятности гипотез определяются по формуле Байеса:

$$p(H_i|A) = \frac{p(H_i)p(A|H_i)}{\sum_{i=1}^n p(H_i)p(A|H_i)}, \quad (2)$$

где $p(H_i)$ — априорные вероятности гипотез; $p(A|H_i)$ — условные вероятности событий при гипотезах; $p(A)$ — априорные вероятности событий; n — количество гипотез.

Для выявления статистической взаимосвязи финансово-экономических показателей с приростом ПТ были сформулированы четыре статистические гипотезы ($n = 4$) о непересекающихся диапазонах прироста ПТ (табл. 1), соответствующих диапазонам априорной плотности распределения частот прироста ПТ на предприятиях выборки в 2019 г. по отношению к 2017 г.

Прирост ПТ в % вычислялся по формуле:

$$\Delta \text{ПТ} = \frac{\text{ПТ}_{2019}}{\text{ПТ}_{2017}} \times 100\% - 100, \quad (3)$$

где ПТ_{2019} и ПТ_{2017} — величины ПТ на предприятии (млн руб./чел. в год) по состоянию на 2019 и 2017 гг. соответственно.

Для решения задачи исследования были сформированы пять категорий событий, каждая из которых соответствует трехлетнему приросту величины одного из финансово-экономических показателей деятельности предприятий выборки:

- выручки (В);
- средней численности работников (СЧР);
- фондовооруженности (ФВ);
- длительности операционного цикла (ОЦ);
- коэффициента оборачиваемости активов (КОА).

Годовая величина ФВ (млн руб.) вычислялась по формуле:

$$\Phi В = \frac{ОС}{СЧР}, \quad (4)$$

где ОС — основные средства предприятия (млн руб.).

ФВ характеризует оснащенность работников предприятий основными производственными фондами. Рост производительности труда за счет прироста основных фондов, превышающий рост ФВ, обеспечивает рост фондоотдачи, следовательно — рост эффективности производства.

Длительность ОЦ (дни) вычислялась по формуле:

$$ОЦ = \frac{ДЗ + ЗАП}{В} \times 360, \quad (5)$$

где ДЗ — дебиторская задолженность (млн руб.); ЗАП — запасы (млн руб.); 360 — модель длительности года.

КОА вычислялся по формуле:

$$КОА = \frac{В}{А}, \quad (6)$$

где А — активы предприятия (млн руб.).

Производительность труда проявляется в форме сокращения времени оборачиваемости активов, что связано с экономией времени за счет оптимизации производственных и иных процессов.

Сведения о годовых величинах финансово-экономических показателей получены из финансовой (бухгалтерской) отчетности предприятий выборки. Величины прироста показателей вычислялись аналогично приросту ПТ по состоянию на 2019 г. по отношению к 2017 г.

Выбор указанных показателей в качестве основы для формирования статистических событий обусловлен тем, что в литературе, посвященной проблеме роста ПТ, а также в отчетах о результатах реализации соответствующих программ на предприятиях, соотношение В и СЧР, сокращение длительности ОЦ (в том числе за счет сокращения ЗАП и ДЗ), уровень ФВ (за счет прироста стоимости основных средств) и оборачиваемость активов часто рассматриваются в качестве наиболее явных факторов, определяющих прирост ПТ или сопутствующих этому процессу. В данном исследовании выбранные показатели рассматриваются в качестве результатов комплекса организационно-экономических и технико-технологических мероприятий,

направленных на повышение ПТ с учетом стратегических и тактических целей и текущего состояния предприятий в рассматриваемый период.

Для каждой из категорий (показателей) были сформулированы четыре события A_1, A_2, A_3, A_4 , с плотностью распределения вероятностей, приближенно соответствующей реальной плотности распределения частот прироста показателей на интервале 2017–2019 гг. (табл. 2).

Расчет апостериорных вероятностей гипотез при событиях каждой из пяти категорий позволяет делать выводы о степени статистической значимости и характере влияния выбранных финансово-экономических показателей на прирост ПТ на предприятиях, целенаправленно и успешно реализующих средне- и долгосрочные программы управления ПТ.

Результаты моделирования и анализ

Анализ влияния прироста выручки

В соответствии с формулой (1) имеет место прямая функциональная зависимость между годовыми величинами В и ПТ на предприятии. Интерес представляет выявление степени и характера статистической связи приростных значений этих показателей. Статистическая взаимосвязь прироста В с приростом ПТ обнаруживает высокую⁵ тесноту связи линейной регрессии с коэффициентом корреляции $R = 0,751$ (рис. 1).

В результате экономико-статистического моделирования был выявлен следующий характер влияния событий категории «Прирост выручки» на изменение вероятностей гипотез, описывающих прирост ПТ. Изменение В в диапазонах от –23 до 17% и от 17 до 57% (события A_1 и A_2 соответственно) повышает апостериорную вероятность малого темпа прироста ПТ. Однако в целом апостериорное распределение вероятностей гипотез в этих ситуациях незначительно отличается от априорного. Более заметным является изменение, связанное с событием A_3 — приростом В на 57–97%. В этом случае до 0,47 повышается вероятность умеренного темпа прироста ПТ при соответствующем снижении вероятности малого. Однако наиболее заметно апостериорная плотность вероятности гипотез меняется при наступлении события A_4 , соответствующего значительному приросту В на 97–297%. В этом случае до 0,33 возрастают веро-

⁵ Здесь и далее — по шкале Чеддока.

Таблица 2 / Table 2

События – диапазоны прироста показателей / Events – ranges of indicators growth

Категория (показатель) / Category (indicator)	События (процент) / Events (percentage)				Гистограммы / Histograms
	A_1	A_2	A_3	A_4	
Прирост выручки / Revenue growth	$[-22,83; 17,17]$	$(17,17; 57,17]$	$(57,17; 97,17]$	$(97,17; 297,17]$	0,60 0,40 0,20 0,00 0,11 0,55 0,18 0,16 $p(A_1)$ $p(A_2)$ $p(A_3)$ $p(A_4)$
Прирост средней численности работников / Average number of employees growth	$[-59,93; -17,93]$	$(-17,93; -3,93]$	$(-3,93; 10,07]$	$(10,07; 66,07]$	0,60 0,40 0,20 0,00 0,15 0,33 0,39 0,13 $p(A_1)$ $p(A_2)$ $p(A_3)$ $p(A_4)$
Прирост фондовооруженности / Capital-labor ratio growth	$[-100; -4]$	$(-4; 44]$	$(44; 92]$	$(92; 2917,48]$	0,60 0,40 0,20 0,00 0,27 0,45 0,20 0,09 $p(A_1)$ $p(A_2)$ $p(A_3)$ $p(A_4)$
Прирост длительности операционного цикла / Duration of the operating cycle growth	$[-87,77; -41,77]$	$(-41,77; -7,22]$	$(-7,22; 27,23]$	$(27,23; 73,23]$	0,60 0,40 0,20 0,00 0,12 0,45 0,34 0,10 $p(A_1)$ $p(A_2)$ $p(A_3)$ $p(A_4)$
Прирост оборачиваемости активов / Asset turnover growth	$[-38,5; -0,5]$	$(-0,5; 37,5]$	$(37,5; 113,5]$	$(113,5; 341,5]$	0,60 0,40 0,20 0,00 0,23 0,49 0,22 0,05 $p(A_1)$ $p(A_2)$ $p(A_3)$ $p(A_4)$

Источник / Source: составлено автором по данным Итогового обзора Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России – 2020». URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (дата обращения: 19.02.2021) / compiled by the author according to the Final review of the All-Russian Award “Labor Productivity: Leaders of Industry in Russia – 2020”. URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (accessed on 19.02.2021).

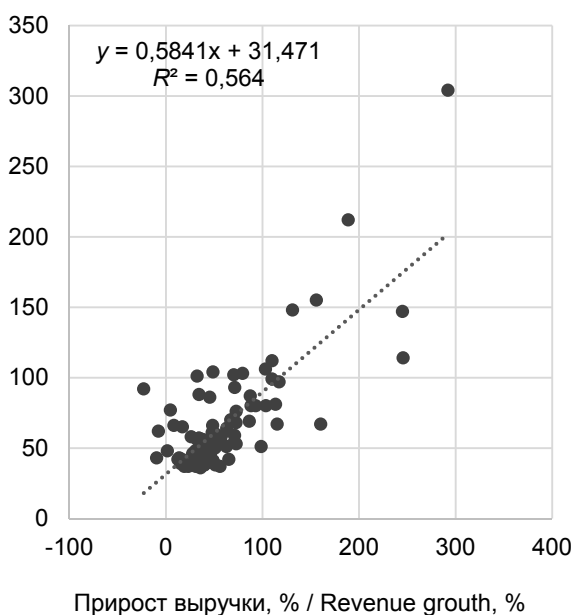


Рис. 1 / Fig. 1. Статистическая взаимосвязь прироста В и ПТ на предприятиях выборки / Statistical connection between revenue growth and LP growth at the sample enterprises

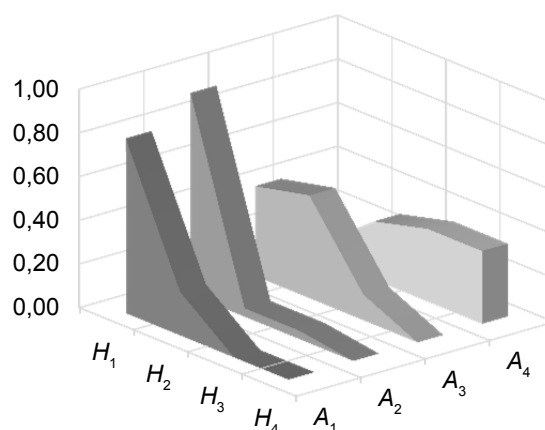
Источник / Source: составлено автором по данным Итогового обзора Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России – 2020». URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (дата обращения: 19.02.2021) / compiled by the author according to the Final review of the All-Russian Award "Labor Productivity: Leaders of Industry in Russia – 2020". URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (accessed on 19.02.2021).

ятности высокого и рекордного темпов прироста ПТ (рис. 2).

Прирост выручки в этом диапазоне продемонстрировали 15 предприятий выборки, из которых ПАО «Радиофизика», АО «Сибирское специальное конструкторское бюро электротермического оборудования» и АО «Рузавский завод химического машиностроения» показали трехлетний прирост В более чем на 200%, обеспечив прирост ПТ в диапазоне 114–304%.

Анализ влияния прироста средней численности работников

Величина СЧР предприятия является вторым показателем, который в соответствии с (1) наряду с величиной В определяет уровень ПТ на предприятии. В анализируемый период на предприятиях-лидерах прирост ПТ обеспечивался как при отрицательном (сокращение), так и положительном приросте численности работников. Однако статистическая



	H_1	H_2	H_3	H_4
A_1	0,80	0,20	0,00	0,00
A_2	0,92	0,04	0,04	0,00
A_3	0,41	0,47	0,12	0,00
A_4	0,07	0,27	0,33	0,33

Рис. 2 / Fig. 2. Условные вероятности гипотез для категории событий «Прирост выручки» / Conditional probabilities of hypotheses for the "Revenue Growth" events category

Источник / Source: составлено автором по результатам расчетов / compiled by the author based on the results of calculations.

взаимосвязь прироста СЧР и ПТ на предприятиях анализируемой группы не обнаруживает заметной корреляции (рис. 3).

Общий вид апостериорных плотностей вероятности гипотез говорит о крайне слабом влиянии событий в категории «Прирост СЧР» на вероятность прироста ПТ. События A_1 , A_2 и A_3 , описывающие изменение СЧР в диапазоне от –60 до 10%, практически не влияют на изменение априорных вероятностей гипотез (рис. 4).

Наиболее заметное влияние на изменение условных вероятностей гипотез оказывает событие A_4 , предполагающее положительный прирост СЧР на 10–66%, что плохо согласуется с интуитивным представлением о приросте ПТ на фоне, если не сокращения, то как минимум сохранения неизменной численности сотрудников. Однако согласно исходным статистическим данным и результатам моделирования положительный прирост СЧР в указанном диапазоне повышает до 0,33 вероятность умеренного темпа прироста ПТ за счет снижения вероятности более интенсивных темпов.

Таким образом, несмотря на прямую функциональную зависимость ПТ от СЧР, с учетом малой изменчивости апостериорных плотностей вероятности гипотез, события в категории «Прирост СЧР» следует признать статистически малозначимыми для прироста

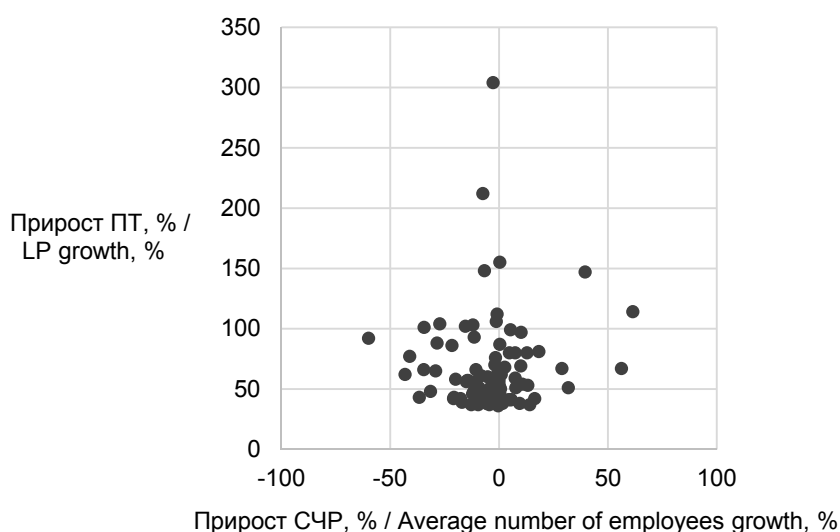


Рис. 3 / Fig. 3. Статистическая взаимосвязь прироста СЧР и ПТ на предприятиях выборки / Statistical connection between average number of employees growth and LP growth at the sample enterprises

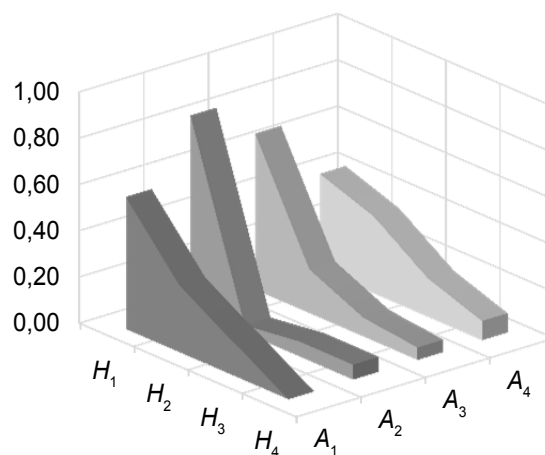
Источник / Source: составлено автором по данным Итогового обзора Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России – 2020». URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (дата обращения: 19.02.2021) / compiled by the author according to the Final review of the All-Russian Award “Labor Productivity: Leaders of Industry in Russia – 2020”. URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (accessed on 19.02.2021).

ПТ на предприятиях выборки. Это наблюдение подтверждает мнение о том, что интенсивные организационно-технологические мероприятия по повышению ПТ на социально ответственных предприятиях не предполагают заметного сокращения численности работников, а в ряде случаев и обеспечивают создание новых рабочих мест. На предприятиях с высоким уровнем ПТ и фирм, отстающих по этому показателю, прослеживаются разные стратегии формирования человеческого капитала: компании — лидеры по уровню ПТ конкурируют за лучшие кадры, в то время как отстающие фирмы — за финансовые ресурсы [29].

Например, предприятия АО «Сибирское специальное конструкторское бюро электротермического оборудования», ОАО «Тверской вагоностроительный завод», АО «Рузаевский завод химического машиностроения», ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова» за анализируемый период показали прирост СЧР на 32–62%, обеспечив при этом прирост ПТ в среднем на 94,8%.

Анализ влияния прироста фондовооруженности

Согласно исходным данным около 64% предприятий выборки в ходе реализации программ повышения ПТ продемонстрировали положительный прирост ФВ. С учетом близости нулю среднего по



	H_1	H_2	H_3	H_4
A_1	0,57	0,29	0,14	0,00
A_2	0,84	0,03	0,06	0,06
A_3	0,68	0,19	0,08	0,05
A_4	0,42	0,33	0,17	0,08

Рис. 4 / Fig. 4. Условные вероятности гипотез для категории событий «Прирост средней численности работников» / Conditional probabilities of hypotheses for the “Average Number of Employees Growth” events category

Источник / Source: составлено автором по результатам расчетов / compiled by the author based on the results of calculations.

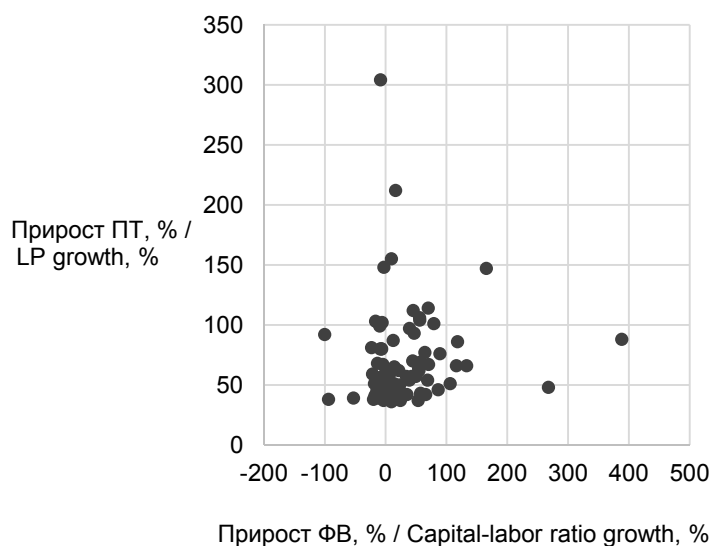


Рис. 5 / Fig. 5. Статистическая взаимосвязь прироста ФВ и ПТ на предприятиях выборки / Statistical connection between capital-labor ratio growth and LP growth at the sample enterprises

Источник / Source: составлено автором по данным Итогового обзора Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России – 2020». URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (дата обращения: 19.02.2021) / compiled by the author according to the Final review of the All-Russian Award "Labor Productivity: Leaders of Industry in Russia – 2020". URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (accessed on 19.02.2021).

выборке прироста СЧР можно предположить, что это стало возможным преимущественно за счет увеличения стоимости основных средств, а не сокращения численности работников. Тем не менее около 33% предприятий выборки показали снижение ФВ, причем средний прирост ПТ в этой подгруппе составил 70,4% (с доверительным интервалом 17,8%). Средний прирост ФВ на машиностроительных предприятиях составил 31,5% с широким доверительным интервалом 16,5%, указывающим на низкую консолидацию по этому показателю в отрасли. Разброс значений на металлургических предприятиях оказался еще заметнее: среднее значение прироста ФВ составило 0,2% с доверительным интервалом 21,7%. Максимальный темп прироста ФВ за три года (более 200%) показали АО «Братский завод металлоконструкций», АО «Тацинский молочный завод» и АО «МХК «ЕвроХим»».

В целом величины среднесрочного прироста ПТ и ФВ на предприятиях выборки не демонстрируют заметной корреляции (рис. 5).

Наиболее существенное изменение апостериорной плотности вероятности гипотез характерно для события A_3 , состоящего в приросте ФВ на 44–92%. В условиях этого события до 0,32 повышается вероятность умеренного и до 0,26 высокого темпов

прироста ПТ. Однако дальнейший прирост ФВ (событие A_4) «возвращает» распределение условных вероятностей гипотез к априорной плотности (рис. 6).

Таким образом, можно говорить об отсутствии заметной статистической взаимосвязи прироста ФВ и прироста ПТ на исследуемых предприятиях в трехлетний период. Также для предприятий выборки не обнаружена корреляция между годовыми величинами ФВ и производительности труда (млн руб./чел.). Эти выводы если и не противоречат напрямую мнению о заметном влиянии на величину ПТ стоимости основных средств и ФВ предприятия [13, 30], то указывают на отсутствие статистической зависимости темпа прироста ПТ от темпа прироста ФВ в среднесрочной перспективе на предприятиях-лидерах. Например, среди предприятий первой десятки рейтинга, показавшей прирост ПТ в среднем на 150%, имеются предприятия, прирост (снижение) ФВ на которых составил от –5,6% (АО «Зеленодольский фанерный завод») до –16,4% (АО «Уралкриомаш»).

Анализ влияния прироста длительности операционного цикла

В течение анализируемого периода около 64% предприятий выборки обеспечили сокращение

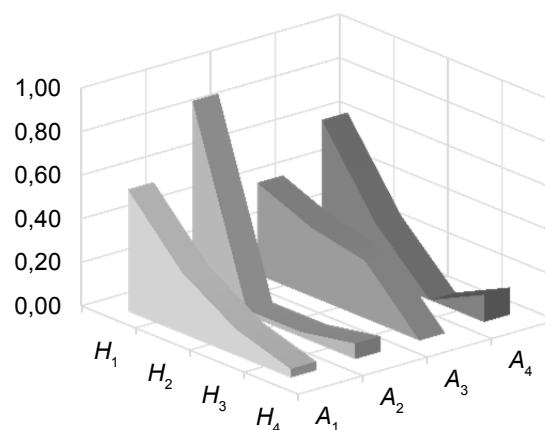
длительности ОЦ в результате организационно-технических и финансовых мероприятий. Среднее сокращение в этой подгруппе предприятий составило $-27,3\%$ (с доверительным интервалом $3,8\%$). Максимальное сокращение ОЦ характерно для предприятий нефтегазодобычи и нефтепереработки (в среднем на $-26,3\%$), металлургических предприятий (в среднем на $-23,3\%$) и предприятий пищевой промышленности (в среднем на $-18,7\%$). Однако около 36% предприятий выборки продемонстрировали увеличение длительности ОЦ в среднем на 21% . Статистическая взаимосвязь прироста длительности ОЦ и ПТ на предприятиях всей выборки не имеет заметной корреляции (рис. 7).

В ходе анализа выявлено, что события A_2, A_3 и A_4 , описывающие изменение длительности ОЦ в диапазоне от -42 до 73% , практически не влияют на изменение вероятностей гипотез, за исключением повышения до $0,84$ условной вероятности малого темпа прироста ПТ при A_3 . Наиболее заметное изменение апостериорной плотности вероятности гипотез характерно для события A_1 , предполагающего более существенное сокращение длительности ОЦ от -42 до -88% (рис. 8). Реализация такого сокращения повышает до $0,36$ вероятность рекордного темпа прироста ПТ.

Среднее значение прироста ПТ на предприятиях, обеспечивших сокращение длительности ОЦ в диапазоне от -42 до -88% , составило $127,3\%$. Максимальные темпы сокращения длительности ОЦ за три года продемонстрировали ОАО «Сагуновский мясокомбинат» ($-87,8\%$), ПАО «НК «Роснефть» — МЗ «Нефтепродукт» ($-76,2\%$) и ПАО «Радиофизика» ($-75,8\%$).

Анализ влияния прироста коэффициента оборачиваемости активов

Анализ этого показателя преследует цель выявить статистическую взаимосвязь между целенаправленным увеличением ПТ и ростом оборачиваемости активов. Около 77% предприятий выборки продемонстрировали в анализируемом периоде прирост КОА. Максимальное среднее значение прироста КОА за три года ($44,5\%$) показали металлургические предприятия выборки, однако широкий доверительный интервал ($23,1\%$) свидетельствует о невысокой консолидации предприятий отрасли по этому показателю.



	H_1	H_2	H_3	H_4
A_1	0,56	0,28	0,12	0,04
A_2	0,88	0,02	0,02	0,07
A_3	0,42	0,32	0,26	0,00
A_4	0,63	0,25	0,00	0,13

Рис. 6 / Fig. 6. Условные вероятности гипотез для категории событий «Прирост фондовооруженности» / Conditional probabilities of hypotheses for the “Capital-Labor Ratio Growth” events category

Источник / Source: составлено автором по результатам расчетов / compiled by the author based on the results of calculations.

Для статистической взаимосвязи КОА с ПТ характерна «высокая» теснота связи линейной регрессии с коэффициентом корреляции $R = 0,750$ (рис. 9). Причем максимальная линейная корреляция ($R_{\max} = 0,850$) этих показателей достигается для поддиапазона прироста КОА в диапазоне от 50% и выше.

Событие A_1 , описывающее снижение величины КОА в диапазоне от -39 до $0,5\%$, не приводит к заметному изменению апостериорной плотности вероятностей гипотез, в то время как прирост оборачиваемости активов до $37,5\%$ (событие A_2) обеспечивает повышение до $0,83$ вероятности малого темпа прироста ПТ. Событие A_3 — прирост КОА на $38-114\%$ незначительно повышает вероятности умеренного и высокого темпов прироста ПТ. Наступление события A_4 , заключающегося в приросте КОА до максимальных для выборки значений $114-342\%$, весьма заметно (до $0,60$) повышает вероятность рекордного темпа прироста ПТ (рис. 10).

Пятерка предприятий выборки, обеспечивших прирост оборачиваемости активов в диапазоне $114-342\%$, показала среднее значение прироста ПТ на $171,4\%$. Лидерами по приросту

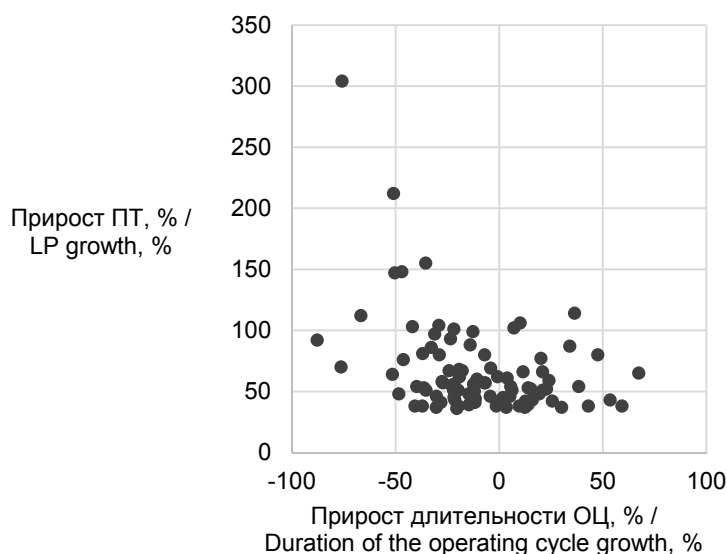


Рис. 7 / Fig. 7. Статистическая взаимосвязь прироста длительности ОЦ и ПТ на предприятиях выборки / Statistical connection between duration of the operating cycle growth and LP growth at the sample enterprises

Источник / Source: составлено автором по данным Итогового обзора Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России – 2020». URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (дата обращения: 19.02.2021) / compiled by the author according to the Final review of the All-Russian Award “Labor Productivity: Leaders of Industry in Russia – 2020”. URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (accessed on 19.02.2021).

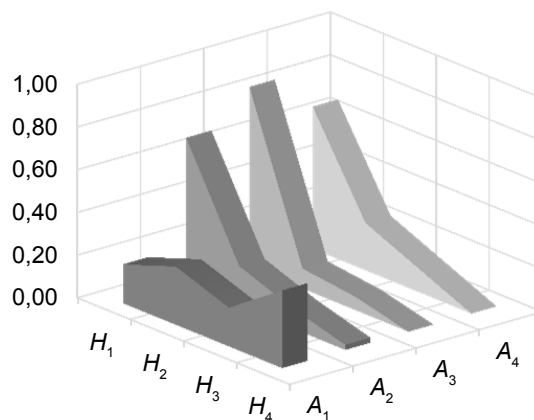
КОА в 2017–2019 гг. являются ПАО «Радиофизика» (329,7%), АО «Камтэкс-Химпром» (153,4%) и АО «Зеленодольский фанерный завод» (139,0%).

Таким образом, высокие значения прироста КОА следует отнести к факторам, имеющим наиболее заметную статистическую связь с приростом ПТ на предприятиях-лидерах.

Выводы

Таблица 3 представляет собой сводную матрицу диапазонов финансово-экономических показателей, обеспечивающих увеличение вероятностей соответствующих темпов прироста ПТ. В ячейках приведены диапазоны трехлетнего прироста соответствующих показателей, в скобках показаны значения апостериорных вероятностей прироста ПТ.

Как видно, максимальные значения условных вероятностей гипотез (0,80–0,92) характерны для диапазонов прироста В, длительности ОЦ и КОА, статистически значимых для обеспечения малого темпа прироста ПТ (33–66%) на предприятиях-лидерах. Реализация рекордного темпа прироста ПТ (126–306%) оказывается наиболее вероятной (0,33–0,60) в условиях среднесрочного сокращения ОЦ в диапазоне от –42 до –88% и положительного



	H_1	H_2	H_3	H_4
A_1	0,18	0,27	0,18	0,36
A_2	0,69	0,19	0,10	0,02
A_3	0,84	0,09	0,06	0,00
A_4	0,67	0,22	0,11	0,00

Рис. 8 / Fig. 8. Условные вероятности гипотез для категории событий «Прирост длительности операционного цикла» / Conditional probabilities of hypotheses for the “Duration of the Operating Cycle Growth” events category

Источник / Source: составлено автором по результатам расчетов / compiled by the author based on the results of calculations.

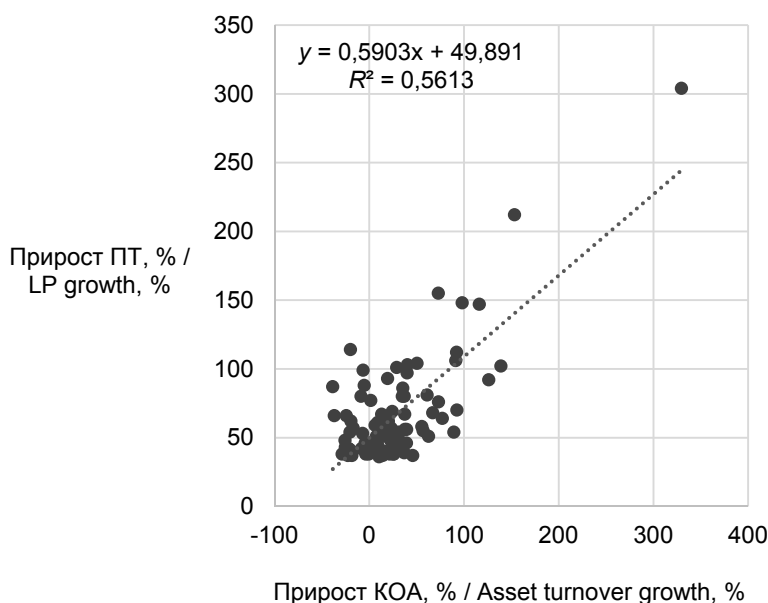


Рис. 9 / Fig. 9. Статистическая взаимосвязь прироста КОА и ПТ на предприятиях выборки /
Statistical connection between asset turnover growth and LP growth at the sample enterprises

Источник / Source: составлено автором по данным Итогового обзора Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России – 2020». URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (дата обращения: 19.02.2021) / compiled by the author according to the Final review of the All-Russian Award "Labor Productivity: Leaders of Industry in Russia – 2020". URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/lidery-promyshlennosti-rossii-vse-itogi.html (accessed on 19.02.2021).

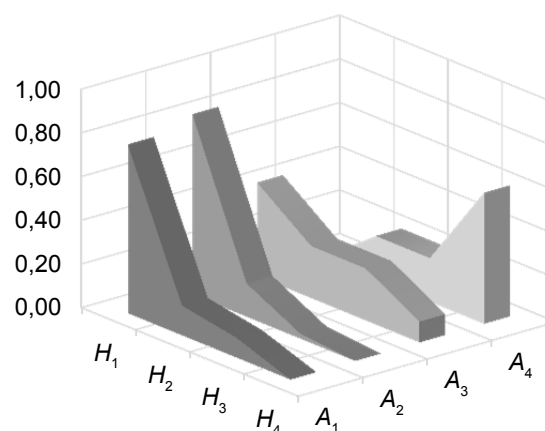
прироста оборачиваемости активов в диапазоне от 114 до 342%. Влияние среднесрочного прироста рассматриваемых финансово-экономических показателей на обеспечение умеренного (от 66 до 96%) и высокого (от 96 до 126%) темпов прироста ПТ можно признать незначительным.

Полученные результаты экономико-статистического моделирования и анализа статистической взаимозависимости темпов прироста ПТ и других финансово-экономических показателей позволяют сделать следующие выводы:

1. Наиболее заметными факторами, определяющими вероятность малого темпа трехлетнего прироста ПТ (33–66%), являются прирост В в диапазоне от –23 до 57%, изменение длительности ОЦ в диапазоне от –7 до 27% и прирост оборачиваемости активов в диапазоне от 0 до 37%;

2. Наиболее заметными факторами, определяющими вероятность рекордного темпа трехлетнего прироста ПТ (126–306%), являются прирост В в диапазоне от 97 до 297%, сокращение длительности ОЦ в диапазоне от –42 до –88% и прирост оборачиваемости активов в диапазоне от 114 до 342%.

3. Результаты анализа не позволяют рассматривать среднесрочный прирост ФВ в качестве



	H_1	H_2	H_3	H_4
A_1	0,77	0,14	0,09	0,00
A_2	0,83	0,15	0,02	0,00
A_3	0,43	0,24	0,24	0,10
A_4	0,00	0,20	0,20	0,60

Рис. 10 / Fig. 10. Условные вероятности гипотез для категории событий «Прирост коэффициента оборачиваемости активов» /
Conditional probabilities of hypotheses for the "Asset Turnover Growth" events category

Источник / Source: составлено автором по результатам расчетов / compiled by the author based on the results of calculations.

Таблица 3 / Table 3

**Матрица диапазонов показателей, обеспечивающих увеличение вероятностей прироста ПТ /
Matrix of indicators ranges providing an increase in the probability of LP growth**

Категория (показатель) / Category (indicator)	Темпы прироста производительности труда (вероятность) / Labor productivity growth rates (probability)			
	Малый / Low	Умеренный / Moderate	Высокий / Rapid	Рекордный / Record
Прирост выручки / Revenue growth	–23...17 (0,80) 17...57 (0,92)	57...97 (0,30)	97...297 (0,33)	97...297 (0,33)
Прирост средней численности работников / Average number of employees growth	НП / IP	10...66 (0,33)	НП / IP	НП / IP
Прирост фондовооруженности / Capital-labor ratio growth	НП / IP	44...92 (0,32)	44...92 (0,26)	НП / IP
Прирост длительности операционного цикла / Duration of the operating cycle growth	27...–7 (0,84)	НП / IP	НП / IP	–42...–88 (0,36)
Прирост оборачиваемости активов / Asset turnover growth	0...38 (0,83)	38...114 (0,24)	38...114 (0,24)	114...342 (0,60)

Примечание / Note:

НП – несущественный прирост вероятности / IP – insignificant increase in the probability. Серой заливкой показаны ячейки с вероятностью не ниже 0,6 / Cells with a probability of at least 0.6 are shown in gray.

Источник / Source: составлено автором по результатам расчетов / compiled by the author based on the results of calculations.

статистически достоверного условия устойчивого прироста ПТ во всех диапазонах на отечественных промышленных предприятиях — лидерах по этому показателю. Прирост ФВ в диапазоне 44–82% лишь с низкой вероятностью (0,26–0,32) может рассматриваться в качестве фактора умеренного (66–96%) и высокого (96–126%) темпов прироста ПТ в сочетании с приростом В и оборачиваемости активов.

4. Выявленные факторы могут рассматриваться в качестве целевых показателей программ и про-

ектов повышения производительности труда на отечественных промышленных предприятиях.

Выводы о факторах, определяющих высокие темпы прироста ПТ, могут быть полезными как для проведения дальнейших академических исследований в рамках данной проблемы, так и для менеджмента отечественных промышленных предприятий, заинтересованных в обеспечении высокой производственной и экономической эффективности деятельности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аганбегян А. Г. Какой комплексный план до 2025 года нужен России? *Экономическая политика*. 2017;12(4):8–29. DOI: 10.18288/1994–5124–2017–4–01
2. Бессонова Е. В. Анализ динамики совокупной производительности факторов на российских предприятиях (2009–2015 гг.). *Вопросы экономики*. 2018;(7):96–118.
3. Blöchliger H., Wildnerova L. Productivity of the Russian firms: Seven stylized facts. *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2020;(4):217–227. DOI: 10.31737/2221–2264–2020–48–4–11
4. Lannelongue G., Gonzalez-Benito J., Quiroz I. Environmental management and labour productivity: The moderating role of capital intensity. *Journal of Environmental Management*. 2017;190:158–169. DOI: 10.1016/j.jenvman.2016.11.051

5. Tarancón M.-Á., Gutiérrez-Pedrero M.-J., Callejas F.E., Martínez-Rodríguez I. Verifying the relation between labor productivity and productive efficiency by means of the properties of the input-output matrices. The European case. *International Journal of Production Economics*. 2018;195:54–65. DOI: 10.1016/j.ijpe.2017.10.004
6. Лядова Е.В. Анализ динамики производительности труда в России: макроэкономический аспект. *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки*. 2017;(1):46–53.
7. Кутукова Е.С. О некоторых подходах к оценке производительности труда в современной российской экономике. *Государственный аудит. Право. Экономика*. 2017;(3–4):129–135.
8. Бурцева Т.А. Эконометрические модели региональной производительности труда. *Вопросы статистики*. 2017;(3):30–36.
9. Гореева Н.М., Демидова Л.Н. Динамическая модель и прогнозирование тенденций производительности труда в сельском хозяйстве. *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*. 2020;(2):44–48. DOI: 10.31442/0235–2494–2020–0–2–44–48
10. Шумилина В.Е., Цвиль М.М. Построение модели регрессии по временным рядам с целью прогнозирования индекса производительности труда в Российской Федерации. *Вестник Евразийской науки*. 2020;12(1):73.
11. Grenčíková A., Kordoš M., Berkovic V. Impact of Industry 4.0 on labor productivity in the Slovak Republic. *Problems and Perspectives in Management*. 2020;18(2):396–408. DOI: 10.21511/ppm.18(2).2020.32
12. Бессонова Е.В., Морозов А.Г., Турдыева Н.А., Цветкова А.Н. Возможности ускорения роста производительности труда: роль малых и средних предприятий. *Вопросы экономики*. 2020;(3):98–114. DOI: 10.32609/0042–8736–2020–3–98–114
13. Растворцева С.Н. Производительность труда и фондовооруженность в обеспечении экономического роста российских регионов. *Социальное пространство*. 2018;(1):1. DOI: 10.15838/sa/2018.1.13.1
14. Gardiner B., Fingleton B., Martin B. Regional disparities in labour productivity and the role of capital stock. *National Institute Economic Review*. 2020;253:29–43. DOI: 10.1017/nie.2020.28
15. Durdyev S. Labour productivity improvement: Impact levels of the on-site constraints. Atlanta, GA: Scholars' Press; 2014. 120 p.
16. Mairesse J., Jaumandreu J. Panel-data estimates of the production function and the revenue function: What difference does it make? *The Scandinavian Journal of Economics*. 2005;107(4):651–672. DOI: 10.1111/j.1467–9442.2005.00431.x
17. Van Leeuwen G., Klomp L. On the contribution of innovation to multi-factor productivity growth. *Economics of Innovation and New Technology*. 2006;15(4–5):367–390. DOI: 10.1080/10438590500512927
18. Roper S., Du J., Love J.H. Modelling the innovation value chain. *Research Policy*. 2008;37(6–7):961–977. DOI: 10.1016/j.respol.2008.04.005
19. Roth F. Revisiting intangible capital and labour productivity growth, 2000–2015: Accounting for the crisis and economic recovery in the EU. *Journal of Intellectual Capital*. 2020;21(5):671–690. DOI: 10.1108/JIC-05–2019–0119
20. Woltjer G., van Galen M., Logatcheva K. Industrial innovation, labour productivity, sales and employment. *International Journal of the Economics of Business*. 2021;28(1):89–113. DOI: 10.1080/13571516.2019.1695448
21. Li J., Miao E., Zhang J. The legal environment, specialized investments, incomplete contracts, and labor productivity. *China Economic Review*. 2021;66:101583. DOI: 10.1016/j.chieco.2021.101583
22. Pariboni R., Tridico P. Structural change, institutions and the dynamics of labor productivity in Europe. *Journal of Evolutionary Economics*. 2020;30(5):1275–1300. DOI: 10.1007/s00191–019–00641-y
23. Долженко Р.А., Лобова С.В. Идентификация высокопроизводительных рабочих мест на основе методик Росстата. *Экономика региона*. 2019;15(4):1169–1183. DOI: 10.17059/2019–4–16
24. Орлова Е.В. Управление производительностью труда с учетом факторов здоровья: технология и модели. *Управленец*. 2020;11(6):57–69. DOI: 10.29141/2218–5003–2020–11–6–5
25. Johari S., Jha K.N. Impact of work motivation on construction labor productivity. *Journal of Management in Engineering*. 2020;36(5):04020052. DOI: 10.1061/(ASCE)ME.1943–5479.0000824
26. Bosworth B.P., Triplett J.E. The early 21st century U.S. productivity expansion is still in services. *International Productivity Monitor*. 2007;14:3–19.

27. Bartelsman E.J., Haltiwanger J.C., Scarpetta S. Cross-country differences in productivity: The role of allocation and selection. *American Economic Review*. 2013;103(1):305–334. DOI: 10.1257/aer.103.1.305
28. Van Tam N., Quoc Toan N., Tuan Hai D., Le Dinh Qu N. Critical factors affecting construction labor productivity: A comparison between perceptions of project managers and contractors. *Cogent Business & Management*. 2021;8(1):1863303. DOI: 10.1080/23311975.2020.1863303
29. Симачев Ю.В., Кузык М.Г., Федюнина А.А., Юревич М.А. Производительность труда в российских компаниях: как содействовать устойчивому росту. *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2020;(4):205–217. DOI: 10.31737/2221–2264–2020–48–4–10
30. Балацкий Е.В., Юревич М.А. Технологический эффект масштаба и экономический рост. *Terra Economicus*. 2020;18(1):43–57. DOI: 10.18522/2073–6606–2020–18–1–43–57

REFERENCES

1. Aganbegian A.G. What comprehensive plan until 2025 does Russia need? *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2017;12(4):8–29. (In Russ.). DOI: 10.18288/1994–5124–2017–4–01
2. Bessonova E.V. Analysis of Russian firms' TFP growth in 2009–2015. *Voprosy ekonomiki*. 2018;(7):96–118. (In Russ.).
3. Blöchliger H., Wildnerova L. Productivity of the Russian firms: Seven stylized facts. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*. 2020;(4):217–227. DOI: 10.31737/2221–2264–2020–48–4–11
4. Lannelongue G., Gonzalez-Benito J., Quiroz I. Environmental management and labour productivity: The moderating role of capital intensity. *Journal of Environmental Management*. 2017;190:158–169. DOI: 10.1016/j.jenvman.2016.11.051
5. Tarancón M.-Á., Gutiérrez-Pedrero M.-J., Callejas F.E., Martínez-Rodríguez I. Verifying the relation between labor productivity and productive efficiency by means of the properties of the input-output matrices. The European case. *International Journal of Production Economics*. 2018;195:54–65. DOI: 10.1016/j.ijpe.2017.10.004
6. Lyadova E.V. Analysis of the dynamics of labor productivity in Russia: The macroeconomic aspect. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki = Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: Social Sciences*. 2017;(1):46–53. (In Russ.).
7. Kutukova E.S. On some approaches to valuation of performance rating in the modern Russian economy. *Gosudarstvennyi audit. Pravo. Ekonomika*. 2017;(3–4):129–135. (In Russ.).
8. Burtseva T.A. Econometric models of regional labour productivity. *Voprosy statistiki*. 2017;(3):30–36. (In Russ.).
9. Goreeva N.M., Demidova L.N. Dynamic model and forecasting of labor productivity trends in agriculture. *Ekonomika sel'skokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii = Economy of Agricultural and Processing Enterprises*. 2020;(2):44–48. (In Russ.). DOI: 10.31442/0235–2494–2020–0–2–44–48
10. Shumilina V.E., Tsvil M.M. Building a time series regression model with the aim of predicting the labor productivity index in the Russian Federation. *Vestnik Evraziiskoi nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2020;12(1):73. (In Russ.).
11. Grenčíková A., Kordoš M., Berkovic V. Impact of Industry 4.0 on labor productivity in the Slovak Republic. *Problems and Perspectives in Management*. 2020;18(2):396–408. DOI: 10.21511/ppm.18(2).2020.32
12. Bessonova E.V., Morozov A.G., Turdyeva N.A., Tsvetkova A.N. Opportunities for accelerating labor productivity growth: The role of small and medium enterprises. *Voprosy ekonomiki*. 2020;(3):98–114. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2020–3–98–114
13. Rastvortseva S.N. Labor productivity and capital to labor ratio in ensuring the economic growth of the Russian regions. *Social'noe prostranstvo = Social Area*. 2018;(1):1. (In Russ.). DOI: 10.15838/sa/2018.1.13.1
14. Gardiner B., Fingleton B., Martin B. Regional disparities in labour productivity and the role of capital stock. *National Institute Economic Review*. 2020;253:29–43. DOI: 10.1017/nie.2020.28
15. Durdiev S. Labour productivity improvement: Impact levels of the on-site vonstraints. Atlanta, GA: Scholars' Press; 2014. 120 p.
16. Mairesse J., Jaumandreu J. Panel-data estimates of the production function and the revenue function: What difference does it make? *The Scandinavian Journal of Economics*. 2005;107(4):651–672. DOI: 10.1111/j.1467–9442.2005.00431.x

17. Van Leeuwen G., Klomp L. On the contribution of innovation to multi-factor productivity growth. *Economics of Innovation and New Technology*. 2006;15(4–5):367–390. DOI: 10.1080/10438590500512927
18. Roper S., Du J., Love J.H. Modelling the innovation value chain. *Research Policy*. 2008;37(6–7):961–977. DOI: 10.1016/j.respol.2008.04.005
19. Roth F. Revisiting intangible capital and labour productivity growth, 2000–2015: Accounting for the crisis and economic recovery in the EU. *Journal of Intellectual Capital*. 2020;21(5):671–690. DOI: 10.1108/JIC-05–2019–0119
20. Woltjer G., van Galen M., Logatcheva K. Industrial innovation, labour productivity, sales and employment. *International Journal of the Economics of Business*. 2021;28(1):89–113. DOI: 10.1080/13571516.2019.1695448
21. Li J., Miao E., Zhang J. The legal environment, specialized investments, incomplete contracts, and labor productivity. *China Economic Review*. 2021;66:101583. DOI: 10.1016/j.chieco.2021.101583
22. Pariboni R., Tridico P. Structural change, institutions and the dynamics of labor productivity in Europe. *Journal of Evolutionary Economics*. 2020;30(5):1275–1300. DOI: 10.1007/s00191–019–00641-y
23. Dolzhenko R.A., Lobova S.V. Identification of high-performance workplaces on the basis of the methods of the Russian Federal State Statistics Service. *Ekonomika regiona = Economy of Region*. 2019;15(4):1169–1183. (In Russ.). DOI: 10.17059/2019–4–16
24. Orlova E.V. Labour productivity management using health factors: Technique and models. *Upravlenets = The Manager*. 2020;11(6):57–69. (In Russ.). DOI: 10.29141/2218–5003–2020–11–6–5
25. Johari S., Jha K.N. Impact of work motivation on construction labor productivity. *Journal of Management in Engineering*. 2020;36(5):04020052. DOI: 10.1061/(ASCE)ME.1943–5479.0000824
26. Bosworth B.P., Triplett J.E. The early 21st century U.S. productivity expansion is still in services. *International Productivity Monitor*. 2007;14:3–19.
27. Bartelsman E.J., Haltiwanger J.C., Scarpetta S. Cross-country differences in productivity: The role of allocation and selection. *American Economic Review*. 2013;103(1):305–334. DOI: 10.1257/aer.103.1.305
28. Van Tam N., Quoc Toan N., Tuan Hai D., Le Dinh Qu N. Critical factors affecting construction labor productivity: A comparison between perceptions of project managers and contractors. *Cogent Business & Management*. 2021;8(1):1863303. DOI: 10.1080/23311975.2020.1863303
29. Simachev Yu.V., Kuzyk M.G., Fedyunina A.A., Yurevich M.A. Labor productivity in Russian companies: How to foster sustainable growth. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*. 2020;4(4):205–217. (In Russ.). DOI: 10.31737/2221–2264–2020–48–4–10
30. Balatsky E.V., Yurevich M.A. Technological economies of scale and economic growth. *Terra Economicus*. 2020;18(1):43–57. (In Russ.). DOI: 10.18522/2073–6606–2020–18–1–43–57

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Павел Александрович Михненко — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Предпринимательство и внешнеэкономическая деятельность», МГТУ имени Н.Э. Баумана, Москва, Россия
pmihnenko@bmstu.ru

ABOUT THE AUTHOR

Pavel A. Mikhnenko — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor of the Department of Entrepreneurship and Foreign Economic Activity, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia
pmihnenko@bmstu.ru

Статья поступила в редакцию 27.02.2021; после рецензирования 19.03.2021; принята к публикации 02.04.2021.
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 27.02.2021; revised on 19.03.2021 and accepted for publication on 02.04.2021.
The author read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-24-35

УДК 330.341.12(045)

JEL O31, O32

Факторы инновационного развития машиностроительных компаний: управленческий аспект

В.М. Зотов

ООО «ВПК Консалтинг», Москва, Россия

<http://orcid.org/0000-0002-5462-7461>

АННОТАЦИЯ

Инновационный характер машиностроительной компании имеет такие показатели, как представленность на рынке инновационной продукции, затраты на разработку/приобретение инноваций, число заявленных патентов в течение года. Помимо этих внешних проявлений инновационности как эмерджентного свойства компании, его существование обуславливает целый спектр внутренних и внешних факторов, необходимость изучения которых обуславливает актуальность настоящей статьи. Целью проведенного исследования является определение наиболее часто встречающихся препятствий, возникающих на пути инновационного развития национальных компаний. Методика исследования заключалась в проведении опроса представителей топ-менеджмента машиностроительных предприятий в разрезе этих препятствий и анализа полученных ответов, что позволило очертить общую проблему управления инновациями в национальной экономике, а также выделить наиболее значимые факторы, в той или иной степени определяющие инновационность компаний. В статье приведена содержательная интерпретация этих факторов и сформулированы гипотезы относительно их количественной измеримости. Практическая апробация сделанных предложений на конкретных хозяйствующих субъектах позволит сформировать исходный массив данных для разработки типовой управленческой модели инновационного развития компании, которая, в свою очередь, может быть положена в основу разработки соответствующего корпоративного стандарта.

Ключевые слова: управление инновациями; факторы инновационного развития; измерение инновационности компании; типовая модель; стандартизация инновационного развития

Для цитирования: Зотов В.М. Факторы инновационного развития машиностроительных компаний: управленческий аспект. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):24-35. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-24-35

ORIGINAL PAPER

Factors of Innovative Development of Engineering Companies: Management Aspect

V.M. Zotov

VPK Consulting LLC, Moscow, Russia

<http://orcid.org/0000-0002-5462-7461>

ABSTRACT

The innovative nature of an engineering company has such indicators as the presence of innovative products on the market; developing/acquiring innovations costs; the number of patents applied for during the year. In addition to these external innovation properties, the existence of emergent quality of the company determines a whole range of internal and external factors. The relevance of this paper is to study them. Also, the main purpose is to identify the most common obstacles that arise in the way of innovative growth of national companies. The research methodology consisted in conducting a survey of representatives of the top management of engineering companies and analyzing the answers. It allowed to outline the general problem of innovation management in the national economy, as well as to identify the most significant factors that determine the innovation of companies to a greater or lesser extent. As a result, the article provides a meaningful interpretation of these factors and formulates hypotheses about their quantitative measurability.

© Зотов В.М., 2021

Practical testing of the proposals made on specific economic entities will allow to form a source data set for engineering of a standard management model of the company's innovative growth. In turn, such model can be used as the basis for the appropriate corporate standard development.

Keywords: innovation management; factors of innovative development; measurement of the company's innovativeness; standard model; standardization of innovative development

For citation: Zotov V.M. Factors of innovative development of engineering companies: Management aspect. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):24-35. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-24-35

Введение

Анализ экономической статистики подтверждает факт отставания национальной экономики от передовых экономик мира. Одной из причин являются недостаточно благоприятные условия инновационного развития. Этим обстоятельством объясняется и догоняющий характер развития национальной экономики, и ее сырьевая структура (доминирование крупных корпораций сырьевой направленности), усугубленная неблагоприятной конъюнктурой мирового рынка.

Наблюдаемое в мире ускорение научно-технического прогресса и соревнование национальных экономик за эффективность управления инновациями ставят перед российским машиностроением как одним из наиболее высокотехнологичных секторов экономики задачи по анализу препятствий на пути инновационного развития и определению факторов такого развития.

Препятствия инновационного развития

На основании изучения литературных источников [1–6] и собственного практического опыта был определен перечень основных препятствий, стоящих на пути инновационного развития машиностроительных компаний, представленный в *таблице*. В последней ее графе по каждому препятствию содержится число положительных отметок (откликов), полученных в ходе опроса представителей топ-менеджмента 113 отечественных компаний различных форм собственности и размеров. В конечном итоге получена содержательная информация по 33 препятствиям, которые объединены в 5 предметных групп:

- 1) инновационный потенциал;
- 2) кадровый потенциал;
- 3) экономические аспекты;
- 4) состояние внешней среды;
- 5) образовательные и поведенческие особенности отечественных специалистов.

В первой группе обращает на себя внимание препятствие «отсутствие собственных подразделений по разработке инноваций» (105 отметок). Это объясняется тем, что, с одной стороны, значительная доля предприятий машиностроения начинала свой жизненный путь в годы социалистического прошлого, когда подавляющая часть инновационных разработок концентрировалась в отраслевых научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро. Непосредственно на предприятиях существовали небольшие научно-исследовательские лаборатории и проектно-конструкторские отделы, основные задачи которых сводились к адаптации типовых отраслевых решений на местах, а также к непосредственному сопровождению внедренческих процессов и опытного производства. В рыночную экономику большинство хозяйствующих субъектов вошли без достаточной научной экспериментальной базы.

С другой стороны, те предприятия, которые зародились и выжили уже в условиях рыночной экономики, не успели еще настолько окрепнуть, чтобы образовать в своей структуре затратные и не всегда надежные (с точки зрения получения ожидаемых результатов) научно-исследовательские и проектно-конструкторские подразделения. В плане обеспечения инновационного развития многие предпочитают пока приобретать чужие разработки на патентно-лицензионном рынке, чем обзаводиться собственной инновационной инфраструктурой. Об этом косвенно свидетельствуют только 7 отметок, проставленных в позиции «недостаточная обеспеченность научно-исследовательских и проектно-конструкторских подразделений современным оборудованием».

Занимающие второе и третье места позиции «стареющая материально-техническая база» (97 отметок) и «низкий уровень цифровизации производства» (96 отметок) прямо указывают на причины низкой инновационной активности отечественных предприятий. Одна из них имеет корни в прош-

Таблица / Table

**Препятствия инновационного развития машиностроительных компаний /
Obstacles to innovative development of engineering companies**

№	Группа / Group	Содержание препятствия / Obstacle content	Число отметок / Number of marks
1	Инновационный потенциал / Innovation potential	- Низкое разнообразие выпускаемой продукции; - недостаточный уровень диверсификации производства; - низкий научно-технический уровень производства; - отсутствие собственных подразделений по разработке инноваций; - слабая защищенность интеллектуальной собственности; - невосприимчивость к новациям и слабая заинтересованность в инновациях; - низкий уровень цифровизации производства; - неразвитость кооперационных производственных отношений; - стареющая материально-техническая база; - недостаточная обеспеченность научно-исследовательских и проектно-конструкторских подразделений современным оборудованием / - Low variety of products; - insufficient level of diversification of production; - low scientific and technical level of production; - lack of own divisions for the development of innovations; - low protection of intellectual property; - insensitivity to innovation and weak interest in innovation; - low level of digitalization of production; - underdevelopment of cooperative production relations; - aging material and technical base; - insufficient provision of research and design departments with modern equipment	67 75 83 105 58 88 96 64 97 7 67 75 83 105 58 88 96 64 97 7
2	Кадровое обеспечение / Staffing	- Недостаток квалифицированных кадров; - дефицит квалифицированных менеджеров в области проектного управления; - старение инженерно-технологического персонала; - переход талантливых молодых сотрудников в другие сферы экономики; - нежелание менять установившийся статус-кво / - Lack of qualified personnel; - lack of qualified managers in the field of project management; - aging of engineering and technological personnel; - transfer of talented young employees to other spheres of the economy; - unwillingness to change the established status quo	69 99 77 42 81 69 99 77 42 81
3	Экономические аспекты / Economic aspects	- Дефицит собственных средств для полномасштабного финансирования инновационных процессов; - ограниченность и труднодоступность внешних источников финансирования инновационных проектов; - отсутствие льготного налогообложения инновационной деятельности; - недоступность «длинных» кредитов; - отсутствие льготной системы кредитования инновационной сферы; - отсутствие экономических стимулов к внедрению инноваций / - Lack of own funds for full-scale financing of innovation processes; - limited and inaccessible external sources of financing for innovative projects; - lack of preferential taxation of innovative activities; - unavailability of long-term loans; - lack of a preferential system for lending to the innovation sector; - lack of economic incentives to innovate	103 96 111 85 94 92 103 96 111 85 94 92

Окончание таблицы / Table (continued)

№	Группа / Group	Содержание препятствия / Obstacle content	Число отметок / Number of marks
4	Состояние внешней среды / The state of the external environment	• Недостаточная результативность образовательной и научной инфраструктуры;	102
		• снижение уровня фундаментальных и прикладных исследований;	89
		• невысокий уровень развития рыночной инфраструктуры;	46
		• неразвитость инвестиционных фондов инновационной направленности;	71
		• отсутствие системы защиты интересов изобретателей;	76
		• недостаток информации о новых технологиях и рынках сбыта;	55
		• старение и отток научных кадров /	93
		• Insufficient performance of educational and scientific infrastructure;	102
		• decrease in the level of fundamental and applied research;	89
		• low level of market infrastructure development;	46
		• non development of innovative investment funds;	71
		• lack of a system for protecting the interests of inventors;	76
5	Образовательные и поведенческие особенности отечественных специалистов / Educational and behavioral characteristics of domestic specialists	• отсутствие информации о новых технологиях и рынках сбыта;	55
		• старение и отток научных кадров /	93
		• Insufficient performance of educational and scientific infrastructure;	102
		• decrease in the level of fundamental and applied research;	89
		• low level of market infrastructure development;	46
		• non development of innovative investment funds;	71
		• lack of a system for protecting the interests of inventors;	76
		• lack of information about new technologies and sales markets;	55
		• aging and outflow of scientific personnel	93
		• Недостаточное понимание основ экономики и предпринимательства;	98
		• фокусирование внимания на текущих делах и неспособность вовремя заметить открывающиеся возможности;	89
		• неспособность к оперативному анализу складывающейся рыночной конъюнктуры;	70
5	Образовательные и поведенческие особенности отечественных специалистов / Educational and behavioral characteristics of domestic specialists	• отсутствие заинтересованности к внедрению инноваций;	66
		• неприятие рисков и сопротивление переменам /	83
		• Insufficient comprehension of the basics of economics and entrepreneurship;	98
		• focusing on current affairs and not being able to spot opportunities in time;	89
		• inability to promptly analyze the emerging market situation;	70
		• lack of interest in introducing innovations;	66
		• risk aversion and resistance to change	83

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

лом — эксплуатируемое на многих объектах промышленное оборудование зачастую исчерпало свой инновационный ресурс и требует безотлагательной замены, а другая возникла в последние годы и будет определять инновационный потенциал предприятий в ближайшем будущем — использование цифровых информационных технологий позволяет коренным образом перестроить производственные процессы и значительно повысить его эффективность. Занявшая четвертое место в первой группе позиция «невосприимчивость к новациям и слабая заинтересованность в инновациях» (88 отметок), представляющая собой логическое следствие отмеченных выше причин, подтверждает сделанные выводы.

Оставшиеся из препятствий 1-й группы «низкое разнообразие выпускаемой продукции» (67 отметок), «неразвитость кооперационных производственных отношений» (64 отметки), «недостаточный уровень диверсификации производства» (75 отме-

ток) и «низкий научно-технический уровень производства» (83 отметки) также тесно связаны между собой (об этом косвенно свидетельствует близость полученных оценок/отметок) и, являясь логическим продолжением отмеченных ранее причин, еще больше усугубляют незавидное инновационное положение отечественных предприятий. Несколько «выбившаяся» из приведенного ряда позиция «слабая защищенность интеллектуальной собственности» (58 отметок) лишний раз свидетельствует о том, что интеллектуальным активам на отечественных предприятиях уделяется недостаточно внимания. По мнению автора исследования, эта важная для обеспечения инновационного развития субъектов национальной экономики позиция недооценена.

Во второй группе «Кадровое обеспечение» явно выделяется позиция «дефицит квалифицированных менеджеров в области проектного управления» (99 отметок). Те респонденты, с которыми проведены интервью после приведенного анкетирования, от-

мечают, что в их производственных коллективах действительно весьма мало людей, которые способны принять руководство инновационным проектом от момента появления новшества до его логического завершения — внедрения инновации в производство и вывода на рынок новой продукции/услуги. Современная высшая школа пока не справляется с подготовкой такого рода специалистов.

Вторая по рангу позиция в этой группе «нежелание менять установившийся статус-кво» (81 отметка), свидетельствует о том, что многие хозяйствующие субъекты находятся на нисходящей волне своего жизненного цикла. Необходимо приложить энергичные усилия, чтобы вернуть их к активной производственной жизни. В одном случае это может быть слияние с «молодой» быстро растущей компанией, в другом — замена топ-менеджмента и проведение коренной реструктуризации предприятия, в третьем — перепрофилирование деятельности предприятия и обновление спектра его продукции/услуги за счет цифровизации производства, возможны и комбинации отмеченных вариантов.

Оставшиеся позиции второй группы — «недостаток квалифицированных кадров» (69 отметок), «старение инженерно-технологического персонала» (77 отметок) и «переход талантливых молодых сотрудников в другие сферы экономики» (42 отметки) — отражают общую непростую кадровую ситуацию в машиностроении, а также в сфере подготовки инженерных кадров.

В третьей группе препятствий инновационному развитию отечественным предприятиям, объединенных под эгидой «Экономические аспекты», фигурирует позиция «отсутствие льготного налогообложения инновационной деятельности», которую отметили все 113 респондентов. Действительно, хозяйствующие субъекты, занимающиеся инновационной деятельностью, подвергаются высоким рискам и несут существенные дополнительные издержки, но это не находит должного отражения в налоговом законодательстве. Наряду с другими (неинновационными) компаниями они облагаются налогами на общем режиме, а серьезные льготы предусмотрены не для сферы машиностроения, инновации в котором наиболее капиталоемки, а в основном для сферы информационных технологий.

Занимающая второе место позиция «дефицит собственных средств для самостоятельного финансирования инновационных процессов» (103 отмет-

ки) отражает распространенную ситуацию, когда для финансирования инновационной деятельности хозяйствующие субъекты вынуждены обращаться к внешним источникам: инвестиционным фондам, финансово-кредитным организациям или акционерному капиталу.

К сожалению, судя по отметкам респондентов в других позициях препятствий данной группы — «ограниченность и труднодоступность внешних источников финансирования инновационных проектов» (96 отметок), «отсутствие льготной системы кредитования инновационной сферы» (94 отметки) и «недоступность „длинных“ кредитов» (85 отметок) — в этой части национальной экономики существуют серьезные проблемы. Только наполнив инновационную сферу финансовыми ресурсами и сделав их доступными для хозяйствующих субъектов, можно «подтолкнуть» последних к активной инновационной деятельности и переломить неблагоприятно складывающуюся макроэкономическую ситуацию. В результате недостаток экономических стимулов к внедрению инноваций отметили многие респонденты в соответствующей позиции опросной анкеты (92 отметки).

В четвертой группе препятствий инновационному развитию российских предприятий — «Состояние внешней среды» — явно доминируют 3 позиции: «недостаточная результативность образовательной и научной инфраструктуры» (102 отметки), «старение и отток научных кадров» (93 отметки) и «снижение уровня фундаментальных и прикладных научных исследований» (89 отметок). Все они тесно взаимосвязаны и отчетливо отражают установившуюся тенденцию к ослаблению качества в науке и образовании. Упразднение отраслевых научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, неудачное реформирование академической науки, необоснованное экспериментирование в системе высшего образования привели к заметному снижению результативности научно-образовательной сферы.

Остальные позиции этой группы препятствий — «невысокий уровень развития рыночной инфраструктуры» (46 отметок), «недостаток информации о новых технологиях и рынках сбыта» (55 отметок), «неразвитость инвестиционных фондов инновационной направленности» (71 отметка) и «отсутствие системы защиты изобретателей» (76 оценок) — характеризуют специфику сложившейся в России рыночной экономики. Столь невысокие отметки

перечисленных позиций позволяют предположить, что отечественный топ-менеджмент посредственно оценивает достигнутый уровень рыночных отношений.

И последняя, пятая, группа препятствий инновационному развитию национальных предприятий — «Образовательные и поведенческие особенности отечественных специалистов» — посвящена оценке качества нашего бизнес-сообщества. 98 опрошенных респондентов (из 113) отметили «недостаточное понимание основ экономики и предпринимательства», 89 — обратили внимание на «фокусирование внимания на текущих делах и неспособность вовремя заметить открывающиеся возможности», 83 — вовсе заподозрили специалистов в «неприятии рисков и сопротивлении переменам», а 70 — в «неспособности к оперативному анализу складывающейся рыночной конъюнктуры». В конечном итоге больше половины опрошенных (66 отметок) констатировали «отсутствие заинтересованности к внедрению инноваций».

Проведенные интервью с участниками опроса позволили внимательно изучить вопрос о факторах инновационного развития предприятий машиностроения.

Факторы инновационного развития

Разные экономические системы — отрасли, регионы, предприятия и отдельные личности — проявляют разную восприимчивость к инновациям, а тем более, готовность к их эффективному управлению в ходе разработки, внедрения и коммерциализации. Степень развития отмеченных качеств (восприимчивость и готовность) зависит от множества факторов. При этом перечень факторов для каждого класса систем будет различным. Поэтому выбор значимых факторов и их систематизация представляют важную задачу для любого инновационного исследования.

В поисковый перечень должны входить факторы, отражающие специфику самой компании, в недрах которой генерируется инновация, с одной стороны, и факторы, характеризующие среду, в которой образовалась, развилась и функционирует исследуемая компания. Поэтому всю совокупность факторов и условий инновационного развития компании необходимо разделить на *внутренние*, характеризующие способность последней к инновационной деятельности, и *внешние*, формирующие условия для такой деятельности.

Проанализировав значительный массив доступных литературных источников [7–15], а также данные интервью с участниками проведенного опроса, были выделены 25 факторов (15 внутренних и 10 внешних), которые существенно влияют на инновационные возможности хозяйствующего субъекта (представлены в виде схемы на *рисунке*). Далее приводится краткое описание смыслового содержания каждой выделенной группировки.

Внутренние факторы инновационного развития компании условно разделены на 4 подгруппы:

- 1) факторы, определяющие систему внутрикорпоративных отношений;
- 2) факторы, отражающие текущее экономическое состояние компании;
- 3) технологические факторы;
- 4) факторы, характеризующие взаимодействие компании с внешней средой.

Первая подгруппа объединяет в себе позиционные и организационно-управленческие факторы. Позиционные факторы — масштаб (размерность) и специализация компании — определяют место компании по отношению к другим компаниям в отраслевом и региональном разрезе по размеру бизнеса (крупные, средние, малые) и основным направлениям деятельности (производство продукции, оказание услуг). Организационно-управленческие факторы — форма собственности и организационная структура — обуславливают особенности внутрикорпоративных отношений, отражают гибкость и мобильность перенастройки компании на выпуск новых видов продукции/услуг, а также определяют результативность и эффективность выработки, принятия и реализации управленческих решений.

Подгруппа экономических факторов призвана всесторонне отражать текущее положение компании в первую очередь с точки зрения ее безопасности. Так, фактор «положение на рынке» характеризует долю рынка, занимаемую компанией по каждому виду выпускаемой продукции/услуг. Фактор «платежеспособность» отражает возможности компании по оплате своих текущих обязательств и степень ее зависимости от внешних источников финансирования, а фактор «доступность кредитов» характеризует возможности привлечения кредитов для финансирования очередных инновационных проектов.

Подгруппа технологических факторов определяет внутренние возможности компании по выполнению принятых на себя обязательств в части производства продукции/услуг устоявшегося (штатного)

ассортимента и особенно по запуску в производство ее новых видов. Фактор «научно-технический потенциал» отражает возможности компании по проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и, как результат, самостоятельному генерированию инноваций, подлежащих последующему внедрению в производство и коммерциализации. Фактор «производственная база» характеризует текущие производственные мощности компании, а также отражает наличие резервов, которые можно задействовать для выпуска новой продукции. Фактор «кадровый потенциал» призван помочь руководству компании и потенциальным инвесторам составить впечатление о соответствии уровня профессиональной подготовки ее персонала требованиям принятых стратегических направлений инновационного развития.

Последняя, четвертая, подгруппа внутренних факторов инновационного развития описывает текущее состояние компании в части ее взаимоотношений с внешней средой и поддержания своей инноваторской активности. Так, фактор «заинтересованность властей» свидетельствует о наличии потенциальной потребности властных структур (руководства муниципального образования, региональной администрации, государственных органов) в продукции/услугах компании. Фактор «деловые партнеры» отражает наличие необходимых коммуникаций с инвесторами, заказчиками, финансово-кредитными учреждениями, профильными саморегулируемыми организациями и другими структурами, так или иначе задействованными в цепочке создания стоимости. Фактор «конкуренты» характеризует осведомленность руководства компании о соперниках на занимаемых и потенциальных рынках, что должно способствовать выбору правильной (рациональной) стратегии инновационного развития. Фактор «наука и образование» выделен особо по причине значимости его составляющих в деле инновационного развития компании. Он призван освещать направленность и масштабы установившихся отношений с научными учреждениями, образовательными организациями и отдельными носителями востребованных знаний (фрилансерами). Фактор «социальная среда» определяет степень интеграции компании в социальные отношения, социальные программы, социальные сети и возможности использования их ресурсов для инновационного развития, например

посредством культивирования так называемых открытых инноваций [16].

Группа внешних факторов инновационного развития объединяет в себе 3 подгруппы:

- 1) институциональные факторы, определяющие возможности, масштабность и направления инновационной активности компании;
- 2) трудовые ресурсы, отражающие обеспеченность территории дислокации компании квалифицированной рабочей силой, соответствующей требованиям ее инновационного развития;
- 3) образование и наука, призванные обеспечить постоянное пополнение инновационной компании новыми высококвалифицированными кадрами нужных специальностей и направлений подготовки, а также генерирование новшеств, необходимых и достаточных для поддержания ее высокой инновационной активности.

В первую подгруппу объединены наиболее значимые для инновационного развития компании внешние факторы. Они отражают правовые нормы и выработанные годами традиции в инновационной сфере. Первый в этой подгруппе фактор «законодательство» очерчивает границы предметной области инновационной активности. Налоговое, антимонопольное и патентно-лицензионное законодательство непосредственно регулирует отношения участников инновационного процесса. Многие другие части законодательства — таможенное право, Гражданский кодекс, авторское право и др. — имеют косвенное отношение к регулированию инновационной деятельности, но от этого их влияние ничуть не меньше. Если, например, таможенная очистка небольшой партии рыбы, которая приобретается по инновационной схеме непосредственно у рыбаков (с получением всех необходимых сертификатов) и не позже чем на третьи сутки после вылова должна быть доставлена непосредственному покупателю, задерживается на две недели для проведения дополнительной санитарной экспертизы на соответствие сертификату продавца (поскольку так прописано в таможенных процедурах), то это ломает всю инновационность схемы, направленной, в частности, на бережное использование морских биоресурсов. Если же по аналогичным причинам подолгу задерживаются реактивы, необходимые на проведение исследовательских работ по созданию, например, нового лекарства, то в лучшем случае его появление в аптеках будет существенно задерживаться, а в худшем — не появится вовсе.

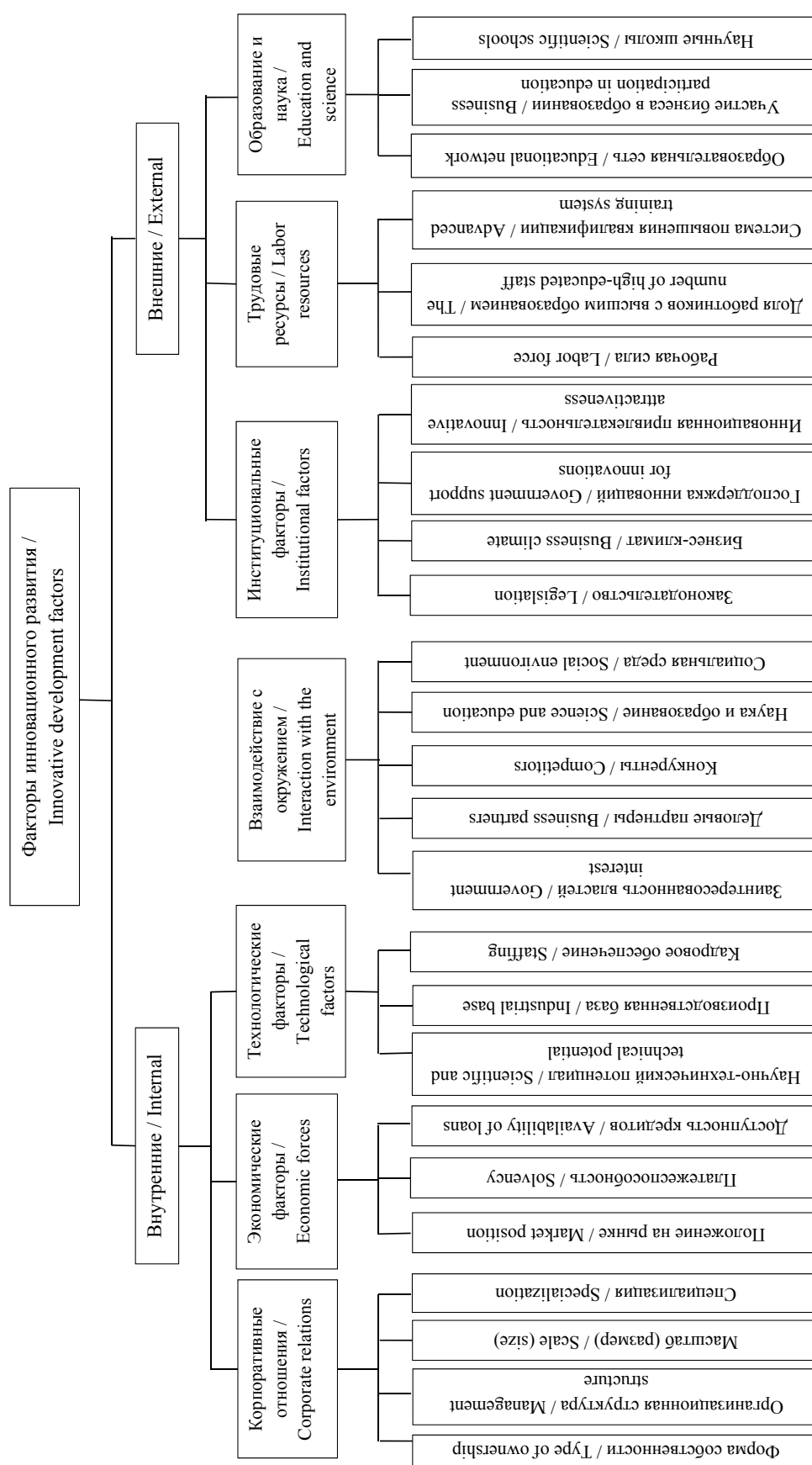


Рис. / Fig. Факторы инновационного развития компании / Factors of innovative development of the company

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

Действующее законодательство в значительной степени определяет складывающийся бизнес-климат. Тем не менее, помимо непосредственно законодательства в формировании этого фактора, принимают участие и другие институциональные компоненты: существующая хозяйственная инфраструктура, наличие и мощности коммуникационных сетей, культура, народные традиции и т.п. В конечном счете сложившийся на территории дислокации компании бизнес-климат существенно влияет на ее инновационное развитие.

Фактор «господдержка инноваций» определяет предпринимаемые государством меры и усилия по стимулированию инновационности национальной экономики и ее отдельных территориальных комплексов. Такая государственная забота конкретно проявляется в обеспечении транспарентности государственных закупок, предоставлении инновационным компаниям льгот, дотаций и субсидий, протектировании продукции/услуг компании на внешнем рынке.

Последний фактор первой подгруппы «инновационная привлекательность» может рассматриваться как в отраслевом, так и в региональном разрезе. Он отражает степень инновационной восприимчивости в данных образованиях и тем самым выступает определенным ориентиром при выборе компанией направления своего инновационного развития. Как и бизнес-климат, этот фактор отличается сложным структурированием, что затрудняет поиск критериев и показателей для его количественного измерения.

Вторая подгруппа внешних факторов — трудовые ресурсы — имеет исключительное отношение к территориальным образованиям — административным регионам, экономическим областям, муниципальным землям и др. Так, фактор «рабочая сила» отражает наличие и качество трудовых ресурсов территории, на которой дислоцируется и функционирует исследуемая инновационная компания. При этом в понятие «качество» вкладывается целое множество различных аспектов: наличие работников востребованных специальностей и профилей, равномерное распределение работников по категориям, наличие работников разных квалификаций в рамках одной специальности, степень мотивации работников к созидательному труду и повышению своей квалификации, готовность работников к кардинальному изменению профиля трудовой деятельности и др.

Фактор «доля работников с высшим образованием» информирует руководство инновационной компании о том, что на территории ее дислокации имеется достаточное (недостаточное) число людей с высшим образованием, которых можно привлечь к производству. На первый взгляд включение этого фактора в перечень существенных следует интерпретировать как дань традиции. В эпоху неуклонного роста массовости университетского образования, когда подавляющая часть выпускников средних школ продолжают обучение в вузах, можно было бы не обращать внимания на долю таких работников в пределах различных территориальных образований, поскольку они там должны быть в достаточном количестве. Здесь вопрос, скорее всего, в наличии носителей качественного высшего образования. Однако отделить последних от других выпускников высших учебных заведений пока проблематично.

Фактор «система повышения квалификации» отражает наличие на территории дислокации инновационной компании разветвленной сети образовательных организаций (учебных комбинатов, курсов и программ) по повышению квалификации и переподготовке работников всех востребованных специальностей и профилей. Особенно это важно для сохранения и увеличения численности высококвалифицированных рабочих и руководителей среднего звена (мастеров, начальников участков, прорабов), подготовка которых за годы реформ резко сократилась.

Последняя, третья, подгруппа внешних факторов — образование и наука — имеет стратегическое значение. Она характеризует систему народного образования и подготовки профессиональных кадров, которые будут обеспечивать инновационное развитие компании в будущем. Как и предыдущая подгруппа (трудовые ресурсы), данная подгруппа имеет территориальную привязку. Так, первый ее фактор «образовательная сеть» характеризует число образовательных организаций каждого профиля и размещение их на территории дислокации инновационной компании. Поскольку напрямую за эти вопросы отвечают территориальные власти, задача заключается в максимальном использовании сложившейся образовательной сети для своего развития и мотивировании территориальных властей к ее дальнейшему совершенствованию в нужном направлении.

Фактор «участие бизнеса в образовании» отражает степень задействования представителей инновационной компании (и других хозяйствующих субъектов) в формировании учебных планов подготовки специалистов и учебных программ профильных дисциплин, с одной стороны, и их участия в аттестации выпускников профильных профессиональных учебных заведений на заключительном этапе — с другой. К сожалению, приходится констатировать, что в настоящее время отмеченное участие недостаточно.

Фактор «научные школы» отражает наличие неформальных, как правило, закрытых научных сообществ с размытыми границами, которые продуцируют новые знания, имеющие инновационную перспективу, годами нарабатывают опыт и передают его из поколения в поколение. Работая в тесном контакте с инновационной компанией, научная школа подпитывает ее новшествами, которые посредством проведения прикладных НИОКР доводятся до опытных образцов, внедряются в производство и в виде новой продукции/услуги выводятся на рынок. Всякая научная школа принадлежит к классу самоорганизующихся, самообучающихся систем и не терпит давления извне. На каждом этапе развития она выдвигает своего лидера, руководствуясь исключительно творческими критериями. Подчинить научную школу, навязав ей лидера со стороны, невозможно, школа его непременно отвергнет.

Сформированный таким образом 25-позиционный перечень факторов инновационного развития компании может быть принят в качестве шаблона при исследовании любого реального хозяйствующего субъекта на предмет его перспектив. В силу того, что большинство из предложенных факторов не имеют своих измерительных шкал, в процессе прикладного ис-

следования конкретной компании необходимо будет привязать к каждому фактору измеряемые критерии и/или показатели. Причем число этих критериев, сопрягаемых с каждым фактором, как правило, будет больше единицы.

К сожалению, существующая в настоящее время система учета и отчетности хозяйствующих субъектов не всегда может предоставить необходимые первичные данные для синтеза измеряемых показателей отдельных факторов. Следует отметить, что вопрос о количественных измерениях является серьезной проблемой всей современной экономики. Сформировавшиеся за многие годы методы учета и статистики не всегда позволяют измерять параметры, требуемые для принятия обоснованных управленческих решений по обеспечению надежного функционирования и устойчивого развития экономического субъекта.

Выводы

Предложенный перечень факторов инновационного развития следует рассматривать как исходную постановку задачи его материализации на конкретных хозяйствующих субъектах российского машиностроения. Построенные на ее основе локальные измерительные схемы с определением измеряемых критериев, шкал и единиц по каждому фактору составят массив данных для конкретизации типовой модели управления инновациями и формирования на ее основе соответствующего стандарта. Последний должен обеспечить приведение инновационной деятельности к «общему знаменателю» и формированию для нее управленческой базы на каждом хозяйствующем субъекте. Таким образом, проведенное исследование открывает дальнейшие перспективы работы над упомянутыми корпоративными и отраслевыми стандартами деятельности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Баженов Г.Е., Кислицина О.А. Инновационный потенциал — основа устойчивого экономического развития предприятия. *Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева*. 2010;(3):176–181.
2. Иваненко Л.В., Петров С.М. Проблемы внедрения инноваций в деятельность малых и средних строительных предприятий. *Основы экономики, управления и права*. 2012;(2):41–47.
3. Иванов В.В. Инновационная парадигма XXI. М.: Наука; 2015. 383 с.
4. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. Кн. 1: Самоорганизация, история. М.: URSS; 2020. 152 с.
5. Лукаш А.А., Иванов В.И. Как устранить сдерживание инновационного процесса в лесопромышленном комплексе. *Вестник Брянского государственного университета*. 2012;(3–2):207–210.

6. Осипова О.Н., Бороздина Н.С. Оценка и классификация факторов, сдерживающих инновационную восприимчивость региона. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2011;(2):58–63.
7. Абрамова М.И. Анализ факторов, сдерживающих развитие отечественной инновационной сферы. *Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки*. 2013;(5–1):149–159.
8. Пушкарев А.А. Факторы инновационной активности в современной экономике. *Журнал экономической теории*. 2017;(1):161–165.
9. Чесбро Г. Открытые инновации: Создание прибыльных технологий. Пер. с англ. М.: Поколение; 2007. 336 с.
10. Шляхто И.В. Методика и результаты исследования факторов, отражающих инновационный потенциал региона. *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика*. 2007;1(1):149–156.
11. Fucuda K., Watanabe C. Innovation ecosystem for sustainable development. In: Chenai C., ed. Sustainable development: Policy and urban development — Tourism, life science, management and environment. Rijeka: IntechOpen; 2012:389–404. DOI: 10.5772/26626
12. Kleinknecht A. Innovation patterns in crisis and prosperity: Schumpeter's long cycle reconsidered. Basingstoke: Palgrave Macmillan; 1987. 253 p.
13. Mensch G. Das technologische Patt: Innovationen überwinden die Depression. Frankfurt am Main: Umschau Verlag; 1975. 115 p.
14. Schøtt T., Jensen K. W. Firms' innovation benefiting from networking and institutional support: A global analysis of national and firm effects. *Research Policy*. 2016;45(6):1233–1246. DOI: 10.1016/j.respol.2016.03.006
15. Solow R.M. Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*. 1957;39(3):312–320. DOI: 10.2307/1926047
16. Ценунин А.А. Проблемы и факторы, сдерживающие развитие инноваций в России. *Вестник Иркутского государственного технического университета*. 2011;(8):227–231.

REFERENCES

1. Bazhenov G.E., Kislitsyna O.A. Innovation capacity — the basis of sustainable economic development of an enterprise. *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo aerokosmicheskogo universiteta im. akademika M.F. Reshetneva*. 2010;(3):176–181. (In Russ.).
2. Ivanenko L.V., Petrov S.M. Problems of introduction of innovations in the activity of small and medium-sized construction enterprises. *Osnovy ekonomiki, upravleniya i prava = Economy, Governance and Law Basis*. 2012;(2):41–47. (In Russ.).
3. Ivanov V.V. Innovative paradigm XXI. Moscow: Nauka; 2015. 383 p. (In Russ.).
4. Kapitsa S.P., Kurdyumov S.P., Malinetskii G.G. Synergetics and forecasts of the future. Bk. 1: Self-organization, history. Moscow: URSS; 2020. 152 p. (In Russ.).
5. Lukash A.A., Ivanov V.I. How to eliminate the limitation of the innovation process in the timber industry. *Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta = The Bryansk State University Herald*. 2012;(3–2):207–210. (In Russ.).
6. Osipova O.N., Borozdina N.S. Evaluation and classification of the factors restraining region innovative susceptibility. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii. Regional'noe prilozhenie = Modern High Technologies. Regional Application*. 2011;(2):58–63. (In Russ.).
7. Abramova M.I. Analysis of the factors constraining the development of the domestic innovation sphere. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = News of the Tula State University. Economic and Legal Sciences*. 2013;(5–1):149–159. (In Russ.).
8. Pushkarev A.A. Innovative activity factors in modern economy. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii = Russian Journal of the Economic Theory*. 2017;(1):161–165. (In Russ.).
9. Chesbrough H.W. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press; 2003. 272 p. (Russ. ed.: Chesbrough H. Otkrytye innovatsii: Sozdanie pribyl'nykh tekhnologii. Moscow: Pokolenie; 2007. 336 p.).

10. Shlyakhto I.V. Methodology and results of the study of factors reflecting the innovative potential of the region. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya. Politologiya. Ekonomika. Informatika = Belgorod State University Scientific Bulletin. Series: History. Political Science. Economics. Computer Science*. 2007;1(1):149–156. (In Russ.).
11. Fucuda K., Watanabe C. Innovation ecosystem for sustainable development. In: Chenai C., ed. *Sustainable development: Policy and urban development — Tourism, life science, management and environment*. Rijeka: IntechOpen; 2012:389–404. DOI: 10.5772/26626
12. Kleinknecht A. *Innovation patterns in crisis and prosperity: Schumpeter's long cycle reconsidered*. Basingstoke: Palgrave Macmillan; 1987. 253 p.
13. Mensch G. *Das technologische Patt: Innovationen überwinden die Depression*. Frankfurt am Main: Umschau Verlag; 1975. 115 p.
14. Schøtt T., Jensen K. W. Firms' innovation benefiting from networking and institutional support: A global analysis of national and firm effects. *Research Policy*. 2016;45(6):1233–1246. DOI: 10.1016/j.respol.2016.03.006
15. Solow R.M. Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*. 1957;39(3):312–320. DOI: 10.2307/1926047
16. Tsenunin A.A. Problems and factors restraining the development of innovations in Russia. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Proceedings of Irkutsk State Technical University*. 2011;(8):227–231. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Владимир Михайлович Зотов — кандидат экономических наук, заместитель генерального директора ООО «ВПК Консалтинг», Москва, Россия
vmzotov@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Vladimir M. Zotov — Cand. Sci. (Econ.), Deputy General Director of VPK Consulting LLC, Moscow, Russia
vmzotov@gmail.com

Статья поступила в редакцию 17.03.2021; после рецензирования 30.03.2021; принята к публикации 02.04.2021.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 17.03.2021; revised on 30.03.2021 and accepted for publication on 02.04.2021.

The author read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-36-56

УДК 336.64(045)

JEL G32, G34, G17, M49

Преодоление неоднозначности в оценке финансовой устойчивости компаний гостеприимства Крыма в целях антикризисного управления

В.А. Малышенко^а, К.А. Малышенко^б^{а, б} Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского, Ялта, Россия^а <https://orcid.org/0000-0002-7589-9132>; ^б <https://orcid.org/0000-0002-3453-2836>

АННОТАЦИЯ

Предметом исследования выступили система методов финансового управления компанией, в которой сложилась противоречивая ситуация конфликта целей ее развития, с обязательным возникновением системных кризисов с одной стороны и правила постоянного сохранения низкого риска финансовой дестабилизации — с другой. Актуальность исследования обусловлена существенным отдалением системного анализа в своих категориях от стратегического финансового анализа. Системные дестабилизации активного инвестирования внешне выглядят так же, как и кризис банкротства конца жизненного цикла, что существенно искажает восприятие потенциальных инвесторов отрасли в целом. Научная новизна заключается в обосновании метода, позволяющего перейти от простой идентификации переходных (кризисных) этапов развития нестабильной системы (компании) к обоснованию параметров стратегической программы, в том числе и в рамках антикризисного управления. Цель исследования состоит в адаптации методов системного анализа кризисных состояний к положениям наиболее системно ориентированных методик финансового анализа, применяемых для раскрытия нестабильных состояний «системы-предприятия». Методом исследования был избран системный анализ в различных сферах его проявления: от общепрофильного описания нестабильных систем к характеристикам жизненного цикла организации и до модели оценки финансовой устойчивости компании в стратегических целях. Результатом моделирования финансового состояния финансово нестабильных компаний с учетом положений системного анализа стала формулировка новой категории стратегического финансового менеджмента — Стратегическая зона трансформации финансовой устойчивости, выступающая основой долгосрочной программы трансформации финансового состояния. Как вывод можно отметить, что применение метода анализа финансового состояния в стратегических целях («Фрегат»-модели) в единой связке с оценками системного анализа позволяет идентифицировать наиболее опасные с точки зрения сложности идентификации и последствий кризисы кокиридного этапа развития системы, а также проводить отделение инвестиционной (оправданной) дестабилизации от нестабильности как результата неправильных действий менеджмента компании, что также позволяет объективнее оценивать макроэкономические показатели индустрии гостеприимства в целом.

Ключевые слова: антикризисное управление; системные этапы развития; финансовая стратегия; финансовый анализ; финансовое состояние; финансовая устойчивость; модель; коэффициент

Для цитирования: Малышенко В.А., Малышенко К.А. Преодоление неоднозначности в оценке финансовой устойчивости компаний гостеприимства Крыма в целях антикризисного управления. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):36-56. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-36-56

ORIGINAL PAPER

Overcoming Ambiguity in Assessing the Financial Sustainability of Crimean Hospitality Companies for Anti-Crisis Management

V.A. Malysenko^a, K.A. Malysenko^b^{a,b} Humanitarian and Pedagogical Academy (branch) of the "V.I. Vernadsky Crimean Federal University" in Yalta, Yalta, Russia^a <https://orcid.org/0000-0002-7589-9132>; ^b <https://orcid.org/0000-0002-3453-2836>

ABSTRACT

The subject of the research is the system of methods of financial management of a company, in which a contradictory situation of conflict of goals of its development has developed, with the obligatory occurrence of systemic crises on the one hand, and the rule of constant preservation of a low risk of financial destabilization, on the other. The relevance of the study is due to the significant distance of system analysis in its categories from strategic financial analysis. Systemic destabilization of active investment outwardly looks the same as the end-of-life bankruptcy crisis, which significantly distorts the perception of potential investors in the industry in general. The scientific novelty lies in the substantiation of a method that makes it moving from a simple identification of the transitional (crisis) development stages of an unstable system (company) to the substantiation of the parameters of a strategic program, including within the framework of anti-crisis management. The aim of the research is to adapt analysis methods of the system's crisis states to the provisions of the most system-oriented financial analysis techniques have being applied to disclose the unstable states of the "system-enterprise". The system analysis has been chosen as the research method in various areas of its manifestation: from a general philosophical description of unstable system with characteristics of a company's life cycle to a model for assessing the company's financial stability for strategic purposes. The result of modeling the financial condition of such unstable companies taking into account provisions of the system analysis, was the formulation of a new category of strategic financial management – the Strategic zone for the financial stability transformation, which serves as the basis for a long-term program for the transformation of the financial condition. As a conclusion, it can be noted that applying of the financial analysis method for strategic purposes ("Fregat" model) in a single connection with the system analysis provides the possibility to identify the most dangerous crises from the standpoint of the identification complexity and consequences of the cochririd stage crises of the system development. Also, this allows to separate the investment (justified) destabilization from instability which could be the cause of wrong actions of the company's management. All this makes it possible to objectively assess the macroeconomic indicators of the hospitality industry in general.

Keywords: crisis management; systemic stages of development; financial strategy; financial analysis; financial statement; financial stability; model; coefficient

For citation: Malysenko V.A., Malysenko K.A. Overcoming ambiguity in assessing the financial sustainability of Crimean hospitality companies for anti-crisis management. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):36-56. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-36-56

Введение

Год от года количество туристов в Крыму растет, полуостров в 2020 г. посетили почти 4,5 млн туристов. Прирост к 2019 г. составил 11% (по данным Минкурортов и туризма Крыма). В бюджет в первом полугодии 2019 г. от туристической сферы поступило более 1,46 млрд руб., это на 25% больше, чем годом ранее. Итоги «сезона-2020» в финансовом плане до конца не обобщены, но некоторое падение можно ожидать из-за ограничений во время действия мероприятий против пандемии COVID-19 (сезон начался на месяц позже). В таких условиях запаса финансовой устойчивости неко-

торым компаниям, ориентированным на более ранний запуск сезонной деятельности, не хватило, что существенно увеличило риск их банкротства. На основе известных методик возможна лишь приблизительная идентификация вероятности кризиса компаний и отрасли. Совокупное влияние большинства основных факторов, приводящих к экстремально негативному результату, практически не оценивается как ситуация, требующая вмешательства. Существует достаточно много методических недостатков низкой эффективности антикризисного управления. Можно выделить как простые, так и системные недостатки. К первым

относятся необходимость корректировки отраслевых нормативов финансовых коэффициентов для компаний (например, санаторной отрасли, выбранной в качестве базы исследования). Вторые проявляются в сложности методики идентификации системных этапов развития компании из-за непонимания категорий адаптации, изменения, синергии, деструктурирования, применяемых в их описании.

Модели финансовых коэффициентов, включая сложные конструкции многофакторного дискриминантного анализа прогнозирования банкротства (модель Э. Альтмана) понятны всем [1]. Вместе с тем оценка степени адаптации компании на основании такой модели, например, к мировому финансовому кризису или пандемии COVID-19 — задача трудно-реализуемая [2, 3].

Финансовая устойчивость с экстраполяцией на будущие периоды с использованием объективных методов может дать неправильный результат, так как процессы кризисной адаптации, изменений и др. выступают как нелинейные, многовариантные и слабо контролируемые из-за внезапности их возникновения. Применение индивидуально разработанных для компании имитационных моделей финансового анализа также проблемы не снимает. Такие модели быстро устаревают во время кризиса и становятся малоэффективными именно тогда, когда они необходимы и часто при применении только повышают риск неправильного решения. Часть ученых, оценив недостаток ограниченности аналитических методов в области антикризисного управления, стали развивать изучение так называемой внешней перспективы (среды), фокусируясь на взаимодействиях организаций и внешних заинтересованных сторон, в основном опираясь на теории социального восприятия и управления впечатлениями. Кризисное управление на любом этапе включает в себя формирование представлений и координацию с заинтересованными сторонами для предотвращения (разрешения) кризиса [4–6]. Что, например, сильно отличается от внутренней концепции (в соответствии с более поздней «Школой конфигурации» в классификации школ стратегического управления Г. Минцберга), которая фокусируется на динамике управления рисками, их сложностью и технологиями внутри организации [7]. Что касается самих методов, то, по мнению такого известного исследователя-практика, как И. Ансоффа, скорость изменения внешней сре-

ды предопределяет метод анализа, что приводит к невозможности применения единого системного решения на всех этапах развития компании в долгосрочной перспективе, когда динамика среды может существенно меняться [8].

Возникшая проблема разобщенности исследований в области антикризисного управления подробно раскрыта такими учеными, как Джонатан Банди (Университет штата Аризона), Майкл Д. Пфarrer, У. Тимоти Кумбс (Техасский университет A&M) и др., которые провели широкомасштабное системное исследование категории кризиса компании и ситуации развития методологии антикризисного управления [9]. Их вариант построения методологии классифицирует литературу по внутренним и внешним аспектам (средам компании) и методически базируется на выделении трех основных этапов кризиса: докризисное предотвращение, управление кризисом и посткризисные результаты (роль организационного обучения после кризиса) [10–12]. Свойство триединства кризиса как системного явления и специфичные методы поэтапной работы с ним в отечественной практике финансового менеджмента практически не разрабатывается, ограничиваясь выведением фирмы из кризиса методами санации. В условиях сверхдинамичного кризиса сезонной компании все три направления могут слиться в одну задачу, так как внешне благополучное предприятие резко переходит в активный кризис (часто вместе со всей отраслью), и спустя 2–3 месяца уже наступают задачи адаптации внутри сферы, сформированной выжившими компаниями.

Анализ деятельности предприятий индустрии гостеприимства в Крыму

Прежде чем проводить анализ, необходимо выяснить, в чем именно состоит специфика и проблема антикризисного управления компаниями, столкнувшимися с резким ухудшением рыночной конъюнктуры. Компании отрасли гостеприимства сильно отличаются по финансовым параметрам, однако объединяет их одно — зависимость от въездного туризма и сезонный характер формируемого денежного потока и остальных объектов финансового стратегического управления (капитал, прибыль). Временный экономический кризис для финансово здорового предприятия не перерастает в невозвратный кризис банкротства и не ведет к формированию долгосрочной тенденции падения стратегических показателей. Первона-

чально были оценены основные показатели деятельности коллективных средств размещения отдыхающих в Крыму в 2015–2019 гг. (без учета данных по малым предприятиям) (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что, несмотря на рост размещенных лиц (и его максимум, как отмечалось ранее, в 2019 г.), выручка в 2017 г. была выше (даже без учета инфляции). Интересным является стремительный рост количества номеров высшей категории, чья востребованность в 2020 г. только увеличилась и привела, по некоторым оценкам, к росту цен на услуги проживания почти в два раза (территория Большой Ялты).

Главный вывод по табл. 1 состоит в том, что абсолютной взаимосвязи с доходами (как базисного объекта финансового управления) не показывает ни один из других показателей, приведенных в форме. Для выяснения ситуации в разрезе стратегических финансовых объектов был проведен дополнительный анализ по показателям компаний, занесенных в статистических сборниках в статью «Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания» (табл. 2 и 3). Предприятия сильно дифференцированы по потенциалу генерации чистого денежного потока, наиболее успешный год практически невозможно определить. Максимальные доходы получены в 2017 г., наибольший объем прибыли (как и убытка) был в 2018 г., однако наилучший сальдированный финансовый результат достигнут в 2019 г. (имеется существенный прирост). Наиболее полно в статистическом сборнике 2019 г. по Крыму представлены данные по основному капиталу (основным фондам).

Структурные элементы пассива баланса компаний Крыма в разные годы отличаются своим составом и непосредственно не сопоставимы ввиду отсутствия данных по всем статьям за каждый год.

Из представленных данных финансовых параметров компаний отрасли крайне сложно утвердительно сказать, насколько успешно осуществляется финансово-хозяйственная деятельность, можно ли считать отрасль привлекательной для инвестиций и по какой причине формируются убытки компаний. Среди таких причин могут быть: долгосрочный кризис экономики и отрасли; временный кризис из-за пандемии; частный стратегический кризис реорганизации/перезапуска или банкротства компании в конце жизненного цикла организации (далее — ЖЦО); а также их сочетания.

На территории Большой Ялты санаторные предприятия не имеют рекордной рентабельности, од-

нако доля в доходах среди курортов Запада и Востока Крыма наибольшая у Южного Берега Крыма (далее — ЮБК). Антикризисное управление в таких условиях даже на уровне предприятия достаточно затруднено, а управление отраслью, в соответствии с действующей региональной программой, будет постоянно требовать корректировок, особенно в части обоснованности финансовой поддержки тех или иных субъектов-компаний¹.

Важными чертами нового метода должны стать универсальность и применимость на всех этапах ЖЦО и его способность оценить все типы финансового кризиса при различных вариантах динамики внешней среды.

Методы исследования

Исследование основано на рассмотрении двух точек зрения на кризис системы: кризис как свойство развития любой системы и кризис как результат прохождения всех этапов ЖЦО в проекции на развитие устойчивости.

Первоначально требуется привести известный в системном анализе подход описания этапов в развитии предприятия в целях антикризисного управления. С понятием кризиса связана категория переходного периода, который реализуется именно по результатам наступления переломной ситуации того или иного вида.

В антикризисном управлении принято разделять все переходные периоды в зависимости от глубины происходящих в объекте изменений на три уровня:

1. Гомеостатический (корректируется только величина рисков, номенклатура их остается постоянной).
2. Инновационный (изменения затрагивают не только величину рисков, но и их номенклатуру).
3. Бифуркационный (меняется система не только в элементном составе и структурно, но и выводится в другое поле рисков).

Критериями переходных периодов предлагается использовать следующие понятия:

- процесс адаптации (А), который описывает, как система приспосабливается к происходящим изменениям (И) в окружающей среде и в самой себе;

¹ Постановление от 29.12.2016 № 650 «Об утверждении государственной программы развития курортов и туризма в республике Крым». URL: <https://hminek.rk.gov.ru/file/File/minek/2017/strategy/gosprog/utv/06/24.pdf> (дата обращения: 18.01.2021).

Таблица 1 / Table 1

Основные показатели деятельности коллективных средств размещения в 2015–2019 гг. в Крыму /
Key performance indicators of collective accommodation facilities in 2015–2019 in Crimea

Показатель / Indicator	Год / Year				
	2015	2016	2017	2018	2019
Число организаций, ед. / Number of companies, un.	359,0	1134,0	1257,0	1312,0	1320,0
Темп роста (цепной), % / Growth rate (chained), %		315,9*	110,85	104,38	100,6
Число номеров (комнат), ед. / Number of rooms, un.	39 686,0	69 239,0	62 383,0	64 719,0	69 458,0
Темп роста (цепной), % / Growth rate (chained), %		174,5	90,1	103,7	107,3
Из них высшей категории, ед. / Superior category, un.	4273,0	623,0	1675,0	1923,0	3189,0
Темп роста (цепной), % / Growth rate (chained), %		14,6	268,9	114,8	165,8
Жилая площадь (площадь номеров), м ² / Floor area (room area), m ²	839 612,9	1 418 794,0	1 349 178,4	1 410 005,4	1 541 990,4
Темп роста (цепной), % / Growth rate (chained), %		168,98	95,1	104,5	109,4
Число мест (коек), ед. / Number of beds, un.	93 506,0	162 323,0	148 295,0	151 976,0	165 789,0
Темп роста (цепной), % / Growth rate (chained), %		173,6	91,4	102,5	109,1
Численность размещенных лиц, чел. / Accommodated persons, people	911 515,0	1 700 414,0	1 591 251,0	2 083 441,0	2 379 554,0
Темп роста (цепной), % / Growth rate (chained), %		186,6	93,58	130,9	114,2
Доходы от услуг, тыс. руб. (в ценах года) / Service income, thousand rub. (in prices of the year)	17019 576,2	22 862 952,1	23 062 356,0	17 725 605,6	20 215 056,1
Темп роста (цепной), % / Growth rate (chained), %		134,3	100,9	76,9	114,0

Примечание / Note: * – формальный прирост из-за перерегистрации в российскую юрисдикцию / * – formal increase due to re-registration to the Russian jurisdiction.

Источник / Source: Статистический ежегодник. Республика Крым. 2019. URL: [https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт\(1\).pdf](https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт(1).pdf) (дата обращения: 19.01.2021) / Statistical Yearbook. Republic of Crimea. 2019. URL: [https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт\(1\).pdf](https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт(1).pdf) (accessed on 19.01.2021).

Таблица 2 / Table 2

Финансовый результат компаний из статьи «Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания» в 2017–2019 гг., тыс. руб. / Financial result of companies from based on the article “Activities of Hotels and Catering Establishments” in 2017–2019, thousand rubles

Гостиницы и рестораны* по годам / Hotels and restaurants* by year	Сальдированный финансовый результат до налогообложения (прибыль минус убыток) / Balanced financial result before taxation (profit minus lesion)	Организации, получившие прибыль / Profitable companies		Организации, допустившие убыток / Companies at a loss	
		в % к общему количеству / in % of the total amount	до налогообложения / before taxation	в % к общему количеству / in % of the total amount	убыток / loss
2015	–1 294 128	60,8	1 026 881	39,2	2 321 009
2016	848 298↑	65,0	2 898 540	35,0	2 050 242
2017	–1 046 375↓	61,5	1 716 672	38,5	2 763 047
2018	11 928↑	66,1	2 901 565	33,9	2 889 637
2019	1 144 404↑	67,0	2 764 276	33,0	1 619 872

Примечание / Note: * – за 2017–2019 гг. предприятий общественного питания / * – for 2017–2019 catering establishments.

Источник / Source: Статистический ежегодник. Республика Крым. 2019. URL: [https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт\(1\).pdf](https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт(1).pdf) (дата обращения: 19.01.2021) / Statistical Yearbook. Republic of Crimea. 2019. URL: [https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт\(1\).pdf](https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт(1).pdf) (accessed on 19.01.2021).

Таблица 3 / Table 3

Данные по основному капиталу и источникам капитала компаний из статьи «Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания» в 2017–2019 гг. (на конец года; по полной учетной стоимости) / Data on fixed capital and sources of capital of companies based on the article “Activities of Hotels and Catering Establishments” in 2017–2019 (at the end of the year; at the full book value)

2Показатель / Indicator	Год / Year				
	2015	2016	2017*	2018	2019
Стоимость основных фондов млн руб. (в % к итогу) / Value of fixed assets mln rub. (% to total)	14 519,4 (0,7)	22 683,4 (1,1)	39 276,0 (1,8)	48 718,0 (2,2)	54 540,0 (1,9)
Коэффициент обновления, % / Renewal rate, %	14,9	9,2	9,6	37,1	22,6
Коэффициент выбытия, % / Disposal rate, %	0,6	0,1	1,6	0,5	0,4
Степень износа основных фондов, % / Depreciation of fixed assets, %	20,5	23,6	22,6	20,7	18,0
Капитал и резервы, тыс. руб. / Capital and reserves, thousand rub.	–	–	–	36 597 551	48 535 153
Кредиторская задолженность, тыс. руб. / Accounts payable, thousand rub.	1 018 223	1 841 398	2 794 370	2 970 319	–

Примечание / Note: * – с 2017 г. информация по показателям баланса основного капитала (основных фондов) по полной учетной и остаточной балансовой стоимости приводится в разрезе «чистых» видов экономической деятельности / * – since 2017 information on indicators of the balance of fixed capital (fixed assets) for full accounting and the residual book value is shown in the context of “net” types of economic activity.

Источник / Source: Статистический ежегодник. Республика Крым. 2019. URL: [https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт\(1\).pdf](https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт(1).pdf) (дата обращения: 19.01.2021) / Statistical Yearbook. Republic of Crimea. 2019. URL: [https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт\(1\).pdf](https://crimea.gks.ru/storage/mediabank/Ежегодник%20сайт(1).pdf) (accessed on 19.01.2021).

- процесс деструктурирования (Д), который демонстрирует, как система снижает свою сложность;

- процесс синергообразования или синергический процесс (С), который показывает, как система увеличивает свою сложность.

Для описания уровней переходных процессов нужны не только абсолютные величины критериев А, И, Д и С, но и скорости их изменения и соотношения между приростами таких величин. Таким образом, математическая модель переходного периода включает в себя следующие равенства формулы (1–6):

$$A_v = dA / dt, \quad (1)$$

$$I_v = dI / dt, \quad (2)$$

$$D_v = dD / dt, \quad (3)$$

$$C_v = dC / dt, \quad (4)$$

$$K_A = A_v / I_v, \quad (5)$$

$$K_C = C_v / D_v. \quad (6)$$

Из перечисленной номенклатуры показателей в анализе пользуются двумя: коэффициентом адаптации — K_A и коэффициентом синергии — K_C .

Авторы разработанной системы не уточняют, что первые четыре формулы (1–4) указывают на имеющуюся динамику данных процессов во времени (т.е. они не стоят на месте). Оставшиеся два показателя предполагают, что адаптация должна опережать изменения (5), а синергетический процесс должен компенсировать деструктурирование (6). В сочетании динамики коэффициентов (5) и (6) раскрывается система переходных периодов [13]. Представленная далее система специальных коэффициентов и их неравенств известна давно, однако широкого распространения не получила, в том числе и из-за сложности оценки всех процессов с точки зрения реализации последствий апробации и синергии в компании. Схема классификации периодов функционирования системы имеет вид, представленный на рис. 1.

Кокиридный период (кокиридное время жизнедеятельности системы) нередко переходит в состояние коллапса, (т.е. можно говорить о кокиридных кризисах). Фактически получается три варианта промежуточных периодов, которые имеют по два свойства разрешения кризисов перехода — позитивные и негативные. Учитывая данное свойство, транзит от общих понятий системного анализа к категории «предприятие» требует наличие такой

методики анализа, которая включает (или допускает) несколько типов кризиса. В классической методике финансового анализа кризисное состояние и кризисный тип финансовой устойчивости только один. Как продолжение западных методик профессор И.В. Ивашковская сформировала положение о трех типах финансовых кризисов, возникающих на этапах ЖЦО [14–16]. Однако самой методике оценки финансового состояния данным ученым не представлено. Профессор Н.Э. Бабицева для этапов ЖЦО в единой логической схеме установила соответствие типа использования ресурсов и финансовой устойчивости компании [17]. Их привязка к этапам ЖЦО приведена в табл. 4. Установление для этапа «Рост» (табл. 4) абсолютного типа устойчивости противоречит классификации рисков банкротства компании на этапах ЖЦО И. Адизеса (большинство точек финансового краха приходится на восходящую часть кривой ЖЦО).

В общей последовательности Н.Э. Бабицовой «Зрелость» и «Юность» поменялись местами, при возврате к нормальному ходу ЖЦО граничные уровни каждого типа (% роста интенсивности, гр. 1) будут меняться скачкообразно, что сильно усложнит идентификацию каждого этапа.

В рамках представленного исследования на положениях существования трех специфичных финансовых кризисов была построена визуальная модель оценки комплексной финансовой устойчивости [предприятий санаторно-курортного комплекса (далее — СКК) Большой Ялты] — «Фрегат»-модель. Ее внутренний профиль (без оценок внешней среды) имеет вид, отображенный на рис. 2. Нужно пояснить, что система оценок на ее основе состоит из двух частей: первая — это внутренний профиль, раскрывающий финансовое состояние отдельного предприятия, вторая — характеристика внешней среды (например, «предкризисное, усугубленное» последствиями мирового кризиса) [18].

Модель включает относительные показатели анализа финансового состояния тематических групп — их финансовые коэффициенты. Приведен идеальный профиль конца этапа «Юность» — при минимуме рисков и стабильных доходах. На информационную базу финансовых коэффициентов предприятий СКК Большой Ялты (основа модели) было получено авторское свидетельство². «Фрегат»-

² Малышенко В.А. Авторское свидетельство РФ: «База финансовых коэффициентов стратегического финансового

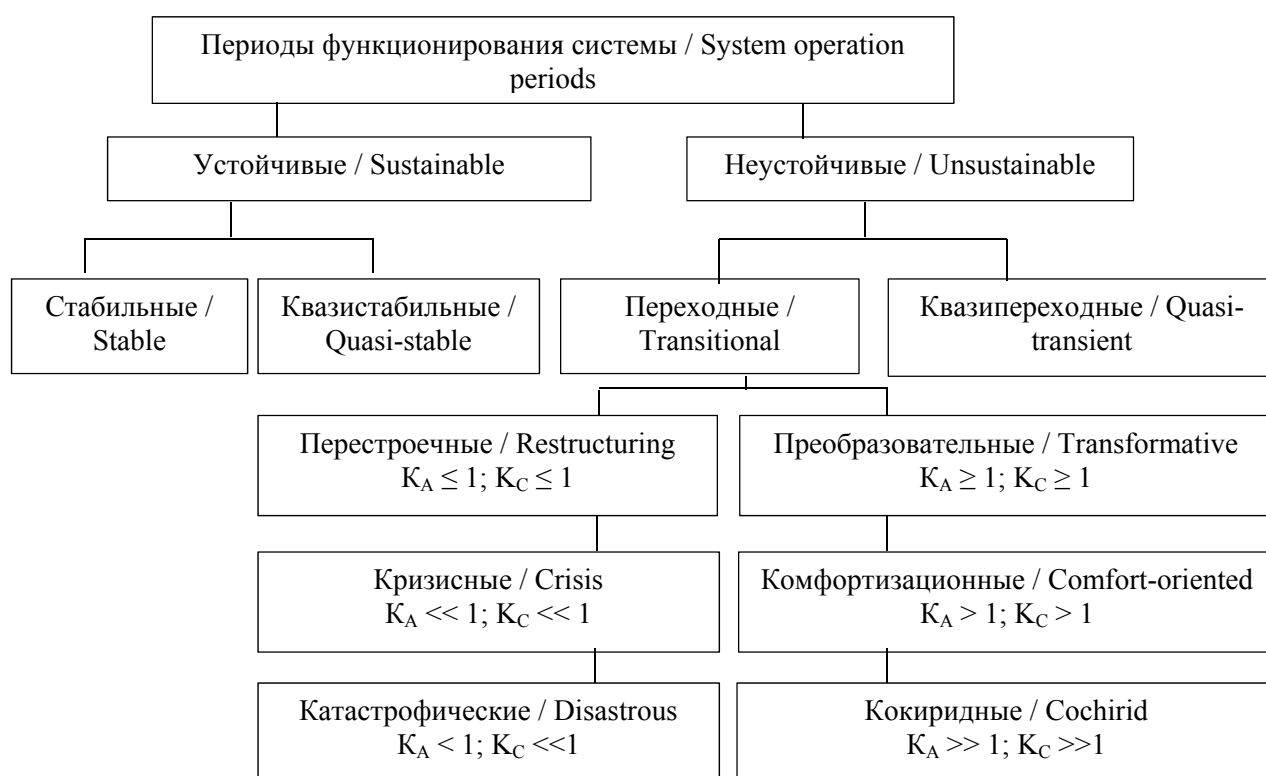


Рис. 1 / Fig. 1. Периоды функционирования системы / System operation periods

Источник / Source: составлено на основе [13] / compiled on the basis of [13].

Таблица 4 / Table 4

Классификация видов финансовой устойчивости с учетом правила золотой пропорции в зависимости от типа развития производства (эффективности использования ресурсов) / Classification of financial stability types by mean of the golden mean rule, given the type of production development (efficiency of resource use)

Границы изменения интенсивных факторов, % / Limits of change of intensive factors, %	Тип экономического развития / Economic growth type	Вид финансовой устойчивости / Financial stability type	Этап на стадии производства жизненного цикла / Production stage of the life cycle
Более 62 / Over 62	Интенсивный / Intensive	Абсолютная / Absolute	Рост / Growth
От 38 до 62 / 38 to 62	Интенсивно-экстенсивный / Intensive-Extensive	Нормальная / Normal	Зрелость / Maturity
От 14 до 37 / From 14 to 37	Экстенсивно-интенсивный / Extensive-intensive	Неустойчивое финансовое состояние / Financial precarious	Юность / Youth
Менее 14 / Less than 14	Экстенсивный / Extensive	Кризисное финансовое состояние / Crisis financial condition	Старение / Aging

Источник / Source: составлено на основе [17] / compiled on the basis of [17].

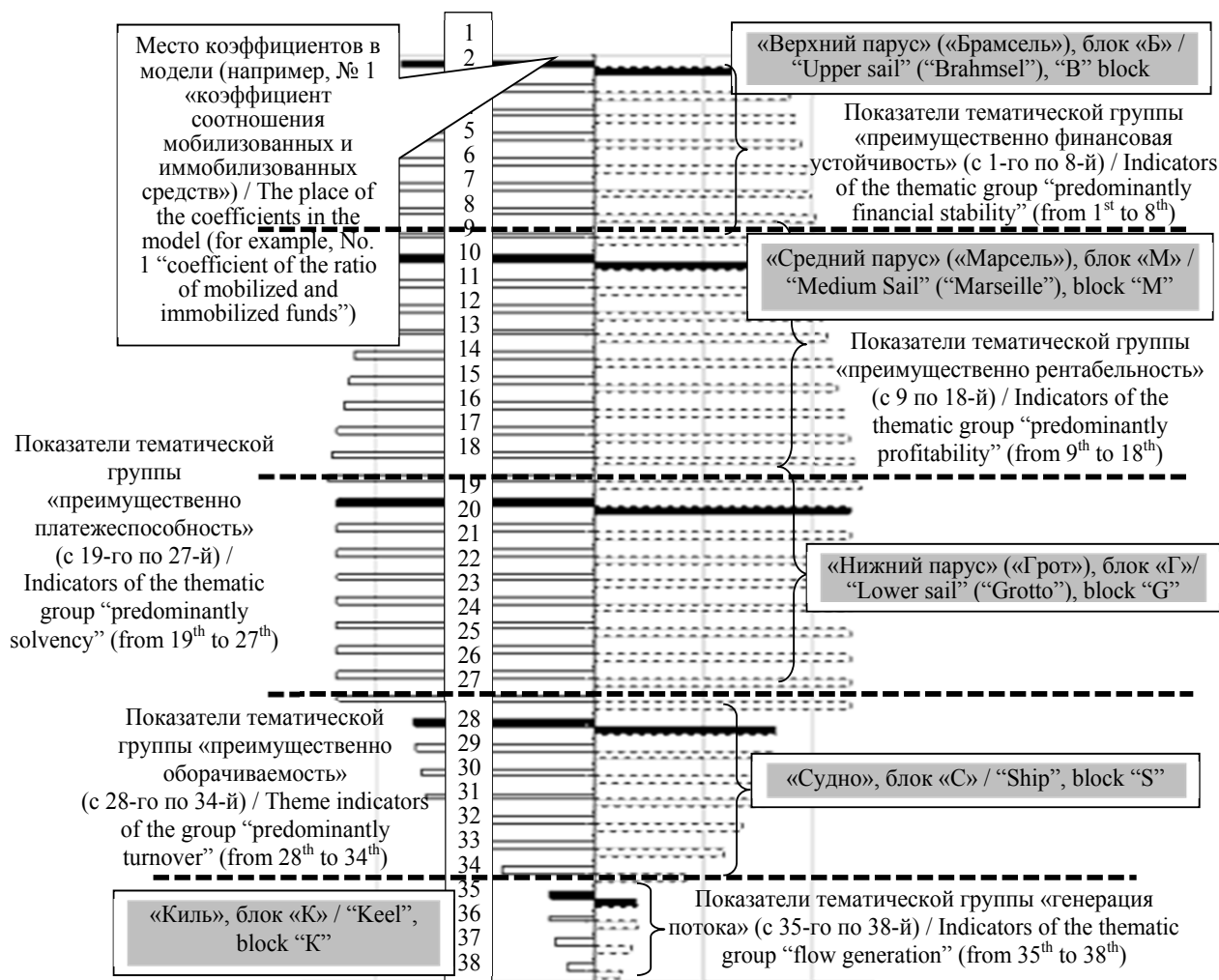


Рис. 2 / Fig. 2. Внутренний профиль «Фрегат»-модели оценки финансового состояния предприятия в стратегических целях / Internal profile "Fregat" model for assessing the financial statement of a company for strategic purposes

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

модель была использована при обосновании мониторинговых параметров развития финансового состояния санатория «Ай-Петри» (в рамках подготовки к смене основного инвестора) и других компаний СКК Большой Ялты, что подтверждено справками о внедрении³. Для повышения универ-

сальности модели и развития ее свойств на уровне анализа корпоративного объединения (консолидированной отчетности) был также подготовлен вариант ее использования для организации винного производства (ГУП РК «ПАО „МАССАНДРА“»). В модели установлены масштабирующие значения показателей в целях построения узнаваемого аналогового профиля (парусного судна). Каждый «парус» представляет собой группу тематических коэффициентов финансового анализа, например финансовой устойчивости (группа «Брамсель» — блок «Б»). Характеристики визуальных профилей оценки внутренней среды «Фрегат»-модели предприятий СКК приведены в табл. 5.

анализа предприятий санаторно-курортного комплекса ЮБК (Южного берега Крыма) / Заявл. 6.10.2015. Дата государственной регистрации в Реестре баз данных 19.01.2016.

³ Справка о внедрении результатов диссертационного исследования В.А. Малышенко «Управление финансовой устойчивостью санаторных предприятий Большой Ялты в стратегическом аспекте» (АО «Санаторий "Ай-Петри"», исходящее от 14.12.2017 г., № 1279).

Таблица 5 / Table 5

**Характеристика визуальных профилей оценки внутренней финансовой среды
«Фрегат»-модели предприятий СКК / Characteristics of visual profiles for assessing
the internal financial environment of the “Fregat” model of SCC enterprises**

Тип профиля / Profile type	Характеристика содержания «Фрегат»-модели с привязкой к этапам ЖЦО (И. Адизеса) и краткое раскрытие кода его описания на основе масштабирующих величин блоков / Description of the content of the “Fregat” model with reference to the stages of life cycle (I. Adizes) and a brief disclosure of the code of its description based on the blocks scaling values		
КАН1(I), кризисное, абсолютно неустойчивое / KAU1(I), crisis, absolutely unstable	Состояние «судна»: «корпус почти построен, на верхних реях трепещутся паруса», («Зарождение» «Смерть во младенчестве», на этапах ЖЦО). «БЗ – –» – блок «широкий», присутствуют «пробои» (выходят за значение шкалы 1, 2) из-за несформированного до конца капитала, величина собственных оборотных средств может иметь отрицательное значение; «МЗ –» – блок «отрицательно-широкий», отдельные виды рентабельности нестабильны (отрицательные «пробои»); «Г1 –» – блок «узкий», практически без пробоев, неоднородный; «С2+» – блок, в основном близок к состоянию «норма» но одновременно нестабильный, допускается множество «пробоев»; «К1 –» – блок «узкий», прирост потока сдержан или отсутствует (с пробоями) / The state of the “ship”: “the hull is almost built, the sails flutter on the upper yards” (“Inception”, “Death in Infancy” at the life cycle stages). “B3 – –” – block “wide”, there are “breakouts” (they go beyond the value of the scale 1. 2) due to the capital that is not formed to the end, the value of own circulating assets may have a negative value; “M3 –” – “negative-wide” block, certain types of profitability are unstable (negative “breakouts”); “G1 –” – block “narrow”, practically without breakdowns, non-uniform; “S2+” – block is generally close to the “normal” state, but at the same time unstable, a lot of “breakdowns” are allowed; “K1 –” – block “narrow”, flow gain is restrained or absent (with breakdowns)		
Тип профиля / Profile type	Содержание «Фрегат»-модели / Content of the “Fregat” model	Тип профиля / Profile type	Содержание «Фрегат»-модели / Content of the “Fregat” model
ПДКН1(II), предкризисное, неустойчивое / PCUN1(II), pre-crisis, unstable	Положительного «Роста» («Быстрый рост» – «Юность») / Positive “Growth” (“Rapid growth” – “Youth”)	ПДКН3(VI), стратегическое, нестабильное / PCUN3(VI), strategic, unstable	Развитие «Старения» («Аристократизм») / Development of “Aging” (“Aristocracy”)
НОРС1(III), нормальное, стабилизированное / NSS1(III), normal, stabilized	Начало «Зрелости» («Расцвет») / Onset of “Maturity” (“Flowering”)	КАН3(VII), кризисное пост-стратегически – дестабилизированное / KAU13(VII), crisis post- strategically-destabilized	Ускорение «Старения» («Ранняя бюрократизация») / acceleration of “Aging” (“Early bureaucratization”)
ХАУ(IV), хорошее, абсолютно устойчивое / GAS(IV), good, absolutely stable	Этап «Зрелость» (конкретно «Стабильность») / Stage “Maturity” (specifically “Stability”)	ПДКН2(VIII), кризисное, неустойчивое, возможна санация / PCUN2(VIII), crisis, unstable, reorganization is possible	(«Бюрократизм») / (“Bureaucracy”)
НОРС3(V), стратегическое, стабилизированное / NSS3(V), strategic, stabilized	Начало стадий «Старения» / Beginning of the stages of “Aging”	КАН2(IX), кризисное, абсолютно неустойчивое, бесперспективное / KAU12(IX), crisis, absolutely unstable, hopeless	«Смерть» / “Death”

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

Результаты исследования

Основным результатом исследования является обоснование объединения общенаучных оценок кризиса системы и оценок финансовой устойчивости компании в единую подсистему антикризисного управления финансовым состоянием.

Основной задачей было закрепление профилей «Фрегат»-модели за типами переходных периодов в системном анализе кризисных состояний системы. Данная процедура необходима для установления возможных (и маловероятных) сочетаний переходов между различными типами финансовой

устойчивости полученной модели, а также в целях простоты ее практического применения при решении специфических задач антикризисного менеджмента. Имея связующие точки в цепи категорий между описанием этапов развития неустойчивых систем системного анализа [таких как организация в целях антикризисного управления, звено (А)]; этапов «системы-предприятия» как этапов ЖЦО [например, И. Адизиса, звено (В)], а также третьего звена — разработанных моделей оценки финансовой устойчивости компании на основе структуры ЖЦО [«Фрегат»-модели, звено (С)], возможен транзит от общеполитических системных категорий к соответствующим положениям финансового анализа компании.

Вариант такого закрепления приведен в последней графе *табл. 6*. Для этапа «Стабилизация» нет описания его как переходного варианта полученными неравенствами в представленной ранее методике системного анализа (*рис. 1*). Вместе с тем тип «Фрегат»-модели для такого этапа определен, и он не отделен от смежных, выступая в качестве вершины ЖЦО.

Вследствие чего данный этап в *гр. 4* разбит на три фазы («Начало», «Середина», «Завершение»), которые содержат в той или иной мере черты предыдущего («Утверждение») либо последующего («Упрощение») этапов системы. Профили сменяются последовательно, начиная с типа КАН1 и заканчиваются на КАН2 (либо на КАН3, если банкротство результат неправильного стратегического инвестирования) в привязке к этапам ЖЦО.

Необходимо пояснить, что для циклической модели развития социально-экономических систем выделяют восемь переходных периодов, *гр. 1* (*табл. 5*). В *табл. 6* выделено 9 этапов ЖЦО (с I по IX) и типов «Фрегат»-модели, а в комплексе этапов циклической модели системы их всего 8 — это объясняется следующим: в первом случае привязка системных положений сделана конкретно к категории «система-предприятие», в последовательности развития которого (ЖЦО) существует вторичный перезапуск. Этап «Рождение» во многом соответствует перезапуску уже действующей компании, при всей своей схожести с первичным его вариантом он реализуется в уже известных условиях (например, спроса/предложения) и на существующих средствах производства, наработках персонала компании и т.д.

Общесистемным кризисным типам 7 и 8 (*гр. 1*) в этапах ЖЦО соответствует IX-й [*гр. 2*, «Смерть»

системы (8. Деструктуризация)], так как его оценка в финансовом анализе невозможна по причине отсутствия Бухгалтерского баланса компании.

Перезапуск на этапах ЖЦО VI и VII (*гр. 2*) по своим чертам сформированного типа финансовой устойчивости («Фрегат»-модели) схож с кризисными этапами 1 и 2 общеполитического понимания системы (*гр. 1, табл. 6*). В последнем выражении тип «Фрегат»-модели VII стоит перед типом VI, что является особенностью вторичного перезапуска компании. При нем искусственная дестабилизация (введение компании в предкризисное состояние ПДКН) финансового состояния начинается не с резкого кризиса финансовой сферы, а с постепенного накопления ресурсов для реализации стратегической программы.

Без перезапуска компания далее следует по этапам ЖЦО и переходит в конечном счете к кризисным этапам 8 и 9 в общесистемной последовательности кризисов (*гр. 1, табл. 6*). Таким образом система кризисных этапов и система типов «Фрегат»-модели, основанная на оценке этапов ЖЦО, становятся 7-этапными тождественными структурами.

Содержание этапа «Стабилизация» было описано как достаточно категоричное «исчерпывание потенциальных возможностей развития систем...» (сформировано с точки зрения его соответствия антикризисному управлению) и скорее характерно его какой-либо завершающей фазе внутри периода. Можно предположить, что этап «Стабилизация» начинается еще при параметрах «Преобразовательного периода» ($K_A \geq 1$; $K_C \geq 1$) и заканчивается «Перестроенными» ($K_A \leq 1$ и $K_C \leq 1$). За этот отрезок времени K_A и K_C полностью меняют свой уровень со значения более 1 на уровень менее 1 (как параметр неустойчивого равновесия для этапа «Стабилизация» и K_A , и K_C будут равны 1). Переход непродолжительного этапа равновесия будет означать наступление точки отсчета для разработки активных антикризисных стратегий [19, 20]. Введенные гипотетические фазы внутри этапа «Стабилизация» косвенно указывают, что абсолютной стабильности предприятие не может добиться в долгосрочной перспективе. Как часто отмечают авторы научных исследований антикризисного управления, к кризису необходимо начинать готовиться, находясь на вершине кривой ЖЦО [20, 21]. Когда на первый взгляд ничего компании не угрожает, то ее конкурентный статус — на максимальном уровне, эффективность

отдачи капитала — высочайшая в отрасли. К этому нужно добавить, что на таком уровне прежде всего должны проявиться «слабые сигналы» будущего типа кризиса, по которым этот тип и должен быть идентифицирован. Краткосрочное достижение абсолютной (с точки зрения коэффициентов адаптации и синергии) устойчивости с уровнями, равными единице фактически означает прохождение пика кривой ЖЦО, после чего необходимо подготавливать и оперативно принимать антикризисные меры. Линия ЖЦО в идеале превращается в волнообразную кривую, где пики и подъемы чередуются с той частотой, которую политически закрепит для себя компания и позволят условия среды.

Почему так подробно необходимо вскрыть развитие коэффициентов адаптации и синергии внутри этапа «Стабилизация»? В зависимости от сочетаний уровней коэффициентов (K_A ; K_C) менеджменту компании станет понятным, какой из кризисных этапов наиболее вероятен в долгосрочной перспективе. Если компания идентифицирует долгосрочный и относительно безопасный перестроечный кризис «Упрощения», у нее будет достаточно времени на реакцию и подготовку антикризисной программы. В наихудшем варианте достаточно быстро, пройдя этап «Упрощения», может войти в зону кокиридного периода этапа «Старение», где наступление финансового краха без срочных и кардинальных действий почти неизбежно.

Отделить один кризис от другого призвана «Фрегат»-модель. На рис. 3 приведена подробная схема классификации финансового состояния на основе «Фрегат»-модели.

Ее преимущество состоит в замене системных коэффициентов (K_A ; K_C) финансовыми показателями, сгруппированными в таких профилях, которые могут раскрыть наступление любого кризисного переходного периода. Именно представленный порядок классификации типа финансовой устойчивости, отталкиваясь от сложившегося внутреннего профиля «Фрегат»-модели, позволяет идентифицировать в минимально рискованном профиле ХАУ(IV) элементы предкризисного типа ПДКН2(IIIIV). Определив близкие состояния блоков в нем, не несущих явного риска для типов ХОР(IV) и НОРС3(V), можно установить приоритетное сочетание для мониторинга развития кризиса по слабым сигналам уже на вершине кривой ЖЦО.

На данном этапе изучения финансовой устойчивости можно сформулировать определение

категории, характеризующей комплексные цели управления ею.

Стратегическая зона трансформации финансовой устойчивости (далее — СЗТФУ) — комплексный объект финансового управления, представленный как сочетание приоритетных для коррекции уровней и динамик финансовых показателей, сгруппированных в областях профиля модели комплексной финансовой устойчивости.

Трансформация направлена на достижение главной финансовой стратегии (далее — ГФС), с учетом закономерности смены типов модели и тенденций внешней среды в стратегической перспективе.

В табл. 7 приведено содержание трех состояний, которые проверяются на наличие схожих блоков. Как указано в определении, СЗТФУ устанавливаются в зависимости от избранной ГФС и профиля модель-системы (отправного, начального). Сами зоны могут включать как несколько тематических групп финансовых показателей, так и состоять всего из одной (например, «Рентабельность»). Новая категория имеет определенную семантическую схожесть с понятием стратегических зон хозяйствования (далее — СЗХ). Объясняется это задачами повышения системной связи управления и финансов, а также универсализации наборов двух категорий. Для СЗХ это: рост, рентабельность, гибкость, синергизм. Для СЗТФУ такими будут: «финансовый риск» (коэффициенты устойчивости); «рентабельность-платежеспособность»; «потоки-оборачиваемость»; на уровне корпорации также и «интеграционная эффективность» (гибкость и системные эффекты). О потенциально медленном развитии кризиса будет свидетельствовать отсутствие проблем с оборачиваемостью. При типе устойчивости ХАУ величина блока «С» («Судно», показатели оборачиваемости оборотных средств) должна быть на уровне С3 («широкий»), минимально допустимый С2 уже свидетельствует о возможно начавшейся тенденции падения эффективности в части оборачиваемости, и данный блок должен получить приоритет при формировании защитных мероприятий.

По результатам сопоставления можно отметить, что для предприятий (санаторно-курортной сферы), теряющих рыночное лидерство по пути быстрого развития кризиса кокиридного периода (вместо этапа «Упрощения») СЗТФУ будет: «Б3; М3; С2». Именно в такой ситуации находится бывший лидер санаторно-курортной отрасли ЮБК — АО «Санаторий „Ай-Петри“». По его целевому плану должен

Таблица 6 / Table 6
Циклическая модель жизнедеятельности системы и переходные периоды / The system's life cyclic model and transition periods

(A*) Название этапов развития системы / (A*) Name of the stages of system development	1	Организации данного этапа системы (A), характерный для них этап ЖЦО (B) и тип «Фрегат»-модели (C) / Organizations of this stage of the system (A), their characteristic type of the stage of LCO (B) and "Fregat" models (C)	2	Черты типов «Фрегат»-модели (C), отвечающие отдельным периодам функционирования системы (A) / Features of the types "Fregat" model (C), corresponding to individual periods of the system (A)	3	Описание переходных периодов функционирования системы (A) / Description of the transition periods of the system functioning (A)
1. Зарождение [появление «зародыша» новой системы в среде старой, исходной. Начало латентного периода (этапа) существования системы] / 1. Inception [the emergence of the "embryo" of a new system in the environment of the old, original. The beginning of the latent period (stage) of the system's existence]		КАН1(I) кризисный, абсолютно неустойчивый. ПДКН3(VI) стратегическое, нестабильное / →E (explerents). KAU 1(I) crisis, absolutely unstable. PCUN 3(VI) pre-crisis-strategic, unstable	→Э (эксплеренты).	В наличии пробои (выход значений коэффициентов за рамки норматива) почти по всем блокам; сужение некоторых блоков / Breakdowns are available (coefficient values go beyond the standard) in almost all blocks; narrowing some blocks		Кризисные / Crisis KA << 1; KC << 1
2. Рождение [появление новой системы, в значительной степени, сформированной по типу родительской. Начало периода (этапа) ее открытого роста] / 2. Birth [the emergence of a new system, largely shaped like the parent. The beginning of the period (stage) of its open growth]		ПДКН1(II) предкризисное, неустойчивое. КАН3(VII) кризисное постстратегически дестабилизированное / →E + P (patents). PCUN 1(II) pre-crisis, unstable. KAU 13(VII) pre- crisis, post-strategic-destabilized	→Э + П (патенты).	Растет выручка, рентабельность, блоки почти без пробоев, многие в рамках нормы; операционный поток средний, нестабильный / Revenues, profitability are growing, blocks are almost without breakdowns, many are within the normal range; operational flow is average, unstable		Комфортизационные / Comfort-oriented KA > 1; KC > 1
3. Утверждение [появление сформировавшейся взрослой системы, которая стремится к самоутверждению, а также, готова к зачатию новой системы. Начало периода (этапа) насыщения] / 3. Affirmation [the emergence of a mature adult system that strives for self-affirmation, and is also ready for the conception of a new system. The beginning of the saturation period (stage)]		→П + ВН (виоленты на национальном уровне). НОРС1(III) нормальное, стабилизированное / →P + VN (violets nationally). NSS 1(III) normal, stable situation		Показатели достигают высокого уровня, без пробоев, накопление средств / Indicators reach high levels, no breakdowns, accumulation of funds		Преобразовательные / Transformative KA ≥ 1; KC ≥ 1
4. Стабилизация [исчерпывание потенциальных возможностей развития системы с выходом на максимум эффективности жизнедеятельности. Начало периода (этапа) зрелости] / 4. Stabilization [exhaustion of the potential for the development of the system with reaching the maximum efficiency of life. The beginning of the period (stage) of maturity]		→ВН (виоленты на национальном уровне) + ВМ [виоленты на мировом уровне, применительно к компаниям ТНК (транснациональные компании)]. ХАУ(IV) хорошее, абсолютно устойчивое (только для лидера отрасли) / →VN (Vibrants at the national level) + VM [Violents at the global level, in relation to companies they are TNCs (transnational companies)]. GAS(IV) good, absolutely sustainable (only for the industry leader)		Показатели достигают высокого уровня, без пробоев, профиль наиболее гармоничен, и рентабельность, и оборачиваемость выше среднеотраслевой / Indicators reach a high level, without breakdowns, the profile is the most harmonious, and profitability and turnover are higher than the industry average		Фаза 1 («Начало»)*: KA = 1; KC ≥ 1 или KA ≥ 1; KC = 1; Фаза 2 («Середина»)**: KA > 1; KC = 1 или KA = 1; KC = 1; Фаза 3 («Завершение»)**: KA = 1; KC ≤ 1 или KA ≤ 1; KC = 1 / Phase 1 (Start)*: KA = 1; KC ≥ 1 or KA ≥ 1; KC = 1; Phase 2 (Middle)**: KA > 1; KC = 1 or KA = 1; KC = 1; Phase 3 (Completion)**: KA = 1; KC ≤ 1 or KA ≤ 1; KC = 1

Окончание таблицы 6 / Table 6 (continued)

(A*) Название этапов развития системы / (A*) Name of the stages of system development	Организации данного этапа системы (А), характерный для них этап ЖЦО (В) и тип «Фрегат»-модели (С) / Organizations of this stage of the system (A), their characteristic type of the stage of LCO (B) and "Fregat" models (C)	Черты типов «Фрегат»-модели (С), отвечающие отдельным периодам функционирования системы (А) / Features of the types "Fregat" model (C), corresponding to individual periods of the system (A)	Описание переходных периодов функционирования системы (А) / Description of the transition periods of the system functioning (A)
5. Упрощение (появление первых признаков старения системы. Начало периода стагнации) / 5. Simplification (the appearance of the first signs of aging of the system. The beginning of the period of stagnation)	→BM + BD (виоленты деструктурирующие). НОРСЗ(V) стратегическое, стабилизированное / →VM + VD (destructive violets). NSS 3(V) strategic, stabilized situation	Появление единичных пробоов в блоках, доход без роста / Occurrence of single breakdowns in blocks, income without growth	Перестроенные / Restructuring KA ≤ 1; KC ≤ 1
6. Старение (появление первых признаков резкого снижения всех показателей жизнедеятельности системы. Начало этапа падения) / 6. Aging (the appearance of the first signs of a sharp decline in all vital signs of the system. The beginning of the decline stage)	→BD + K (коммутанты). ПДКН2(VII) кризисное, неустойчивое с возможностью санации, реструктуризации / →VD + K (commutants). PCUN 2(VII) pre-crisis, unstable, with the possibility of rehabilitation, restructuring	Блоки разные по ширине, в наличии различные пробои (предприятие пытается провести санацию) / Blocks are different in width, available and various breakdowns (the company is trying to reorganize)	Кокиридные / Cocyridae KA > 1; KC >>1
7. Исход [появление первых признаков прекращения жизнедеятельности системы. Начало периода выживания (превращения в реликт, смерть)] / 7. Exodus [the appearance of the first signs of termination of the system's vital activity. The beginning of the retirement period (transformation into a relic, death)]	→K + L (леталенты). КАН2(IX) кризисное, абсолютно неустойчивое, малоперспективное / →K + L (lethality). КАУ 12(IX) crisis, absolutely unstable, unpromising	Все блоки с пробами и не соответствуют норме, негативные тенденции, убытки и малая доходность / All blocks with breakdowns and do not correspond to the norm, negative trends, losses and low profitability	Катастрофические / Disastrous KA < 1; KC <<1
8. Деструктуризация [вывод системы из сферы деятельности (эксплуатации, жизненного цикла и т.д.)] / 8. Destructurization [withdrawal of the system from the scope of activity (operation, life cycle, etc.)]	→Л*** / →Л*** —	—	Катастрофические / Disastrous KA ≈ 0; KC ≈ 0

Примечание / Note: * — фазы внутри этапа «Стабилизация» введены гипотетически, так как природа перехода каждого предприятия внутри данного этапа может проходить по индивидуальному специфическому сценарию [на варианты указывает слово (союз) «или»]. ** — принадлежность содержания графы к звену: системного анализа (А), категориям описания ЖЦО (И. Адизеса) (В); положениям «Фрегат»-модели (С), при построении цепочки категорий системной связи от описания этапов развития неустойчивых систем к методам финансового анализа. *** — наличие в литературе еще одного варианта условия для катастрофического периода наиболее точно описывает этап 8 — «Деструктуризация» / * — phases within the Stabilization stage are hypothetically introduced, since the nature of the transition of each enterprise within this stage can proceed according to an individual specific scenario [the word (union) "or" indicates the options]. ** — the belonging of the content of the graph to the link: system analysis (A), categories of description of the life cycle (I. Adizes) (B); the provisions of the "Fregat" model (C), when building a chain of categories of systemic communication from describing the stages of development of unstable systems to methods of financial analysis. *** — presence in the literature of another variant of the condition for a catastrophic period best describes stage 8 — Destructurization.

Источник / Source: разработано автором / developed by the author.

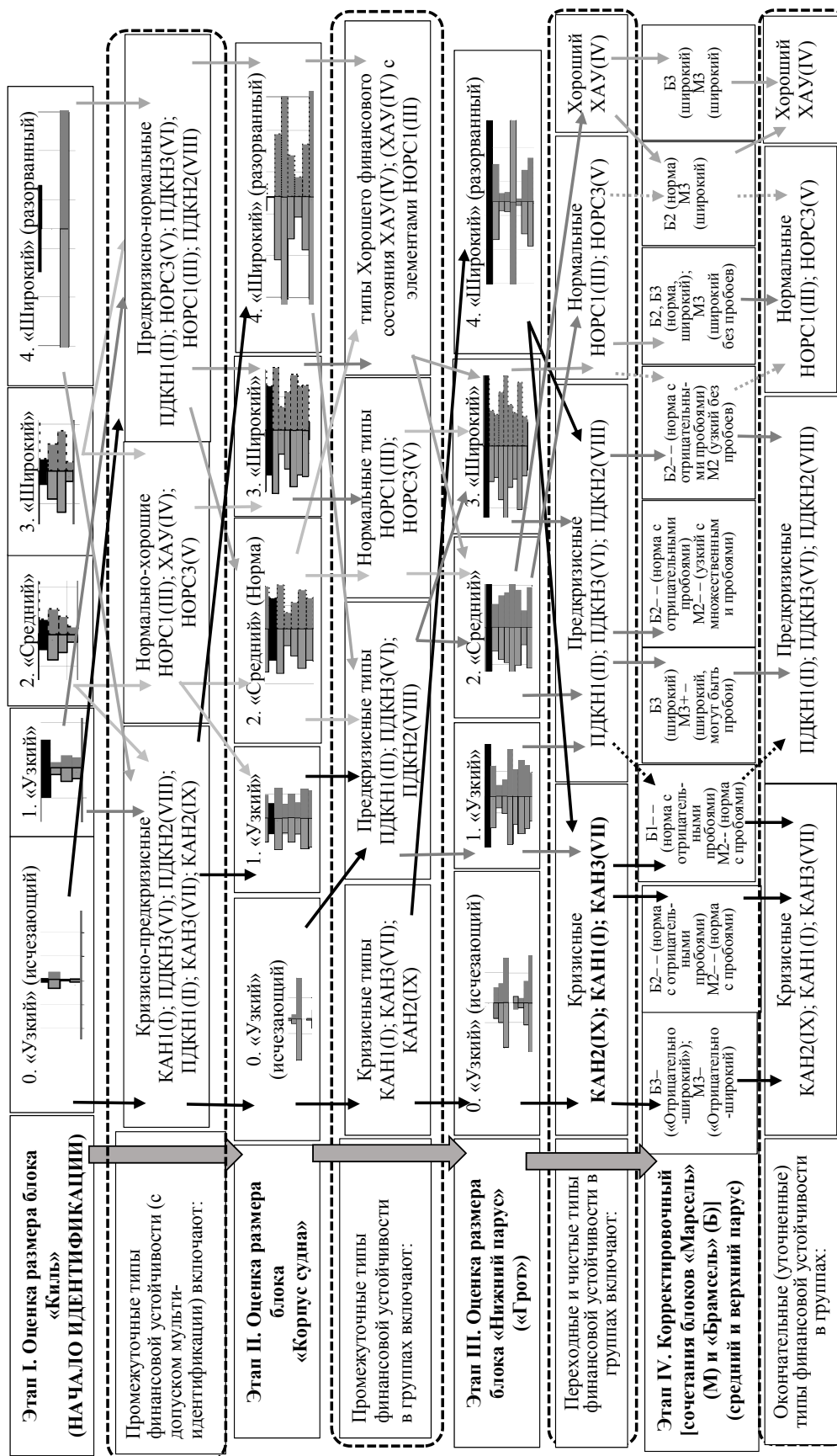


Рис. 3. Определение типа финансового состояния компании на основе «Фрегат»-модели (внутреннего профиля)

Источник: разработано автором.

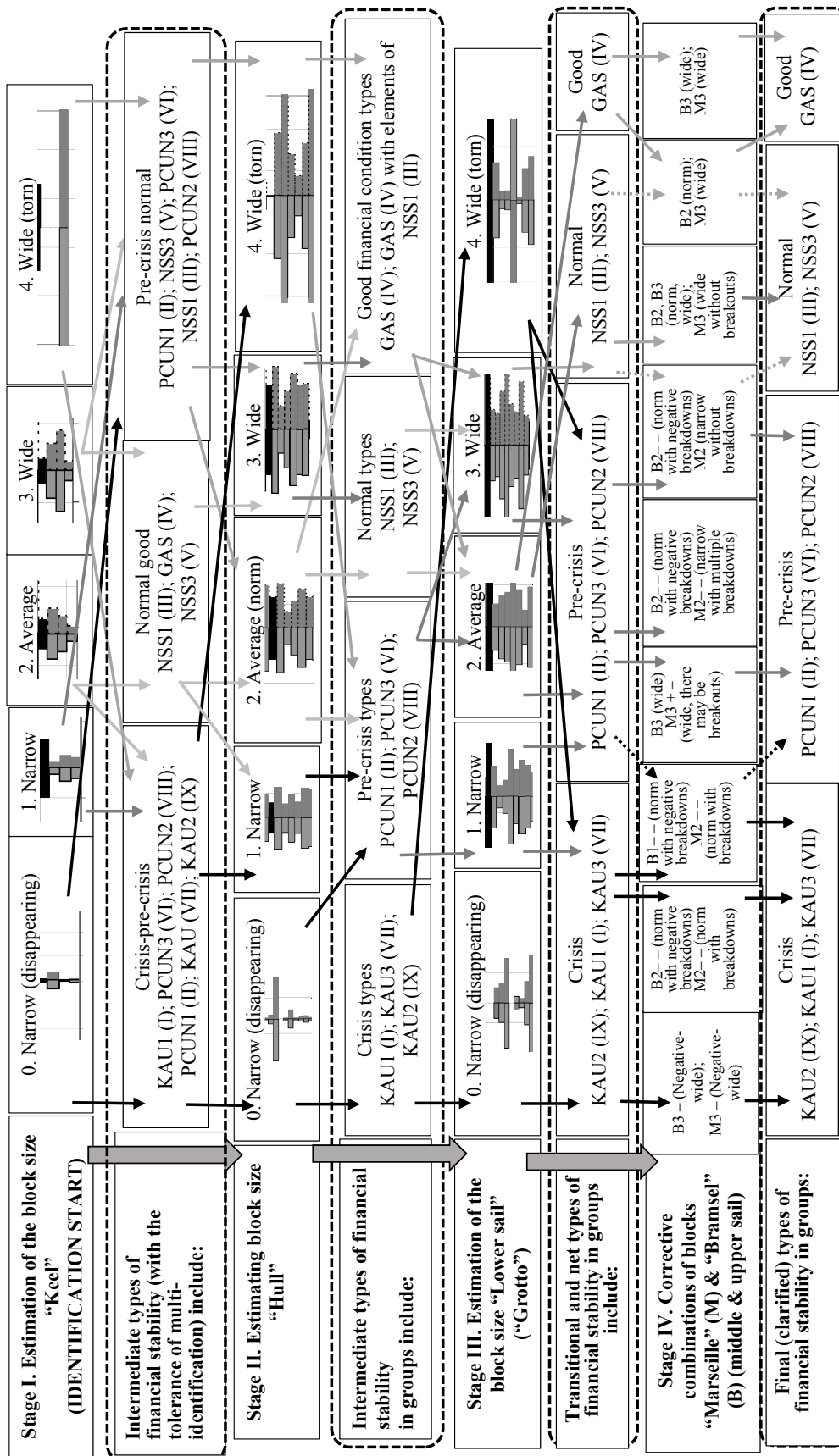


Fig. 3. Determination of the company financial statement's type based on the "Frigate" model (internal profile)

Source: developed by the author.

Таблица 7 / Table 7

Установление приоритетных блоков финансовых показателей формирования «СЗТФУ» компании при исчерпании этапа «Стабилизация» / Establishing of priority blocks of financial indicators for the formation of the company SZTFS when the stabilization stage is exhausted

Кризисное, неустойчивое, (VIII) / Crisis, unstable, (VIII)	Стратегическое, стабилизированное (V) / Strategic, stabilized (V)	Хорошее, абсолютно устойчивое (IV), / Good, absolutely stable (IV),
«Б2» – блок «норма», может быть близким к «широкому» и включать отдельные отрицательные пробои / “B2” – the “norm” block may be close to “wide” and include separate negative breakouts	«Б2, Б3» – блок «норма», реже «широкий», пробои практически отсутствуют / “B2, B3” – block “norm”, less often “wide”, there are practically no breakdowns	«Б2» – блок «норма» или «широкое», пробои отсутствуют / “B2” – block “norm” or “wide” breakdowns are absent
«М3 – –» – блок в целом ближе к «узкому», может включать множественные отрицательные пробои / “M3 – –” – the block as a whole is closer to the “narrow” one, may include multiple negative breakouts	«М3+» – блок в целом ближе к «широкому», возможны единичные пробои / “M3+” – block as a whole is closer to the “wide” one, single breakdowns are possible	«М3» – блок в ближе к «широкому», без пробоев / “M3” – block in closer to “wide”, without breakdowns
«Г1 – +» – блок «узкий», может содержать множественные отрицательные и положительные пробои / “G1 – +” – block “narrow”, may contain multiple negative and positive breakouts	«Г3+» – блок «широкий», могут содержать единичные положительные пробои / “G3+” – “wide” block, may contain single positive breakouts	«Г3+» – блок «норма» или «широкий», могут содержать положительные пробои / “G3+” – block “norm” or “wide”, may contain positive breakouts
«С1,2» – блок «узкий» или «норма», оборачиваемость сокращена / “C1,2” – block “narrow” or “norm”, reduced turnover	«С3» – блок «широкий», однако близок к состоянию «норма» / “C 3” – block is “wide”, but close to the state of “normal”	«С2» – блок близок к состоянию «норма», показатели оборачиваемости стабилизированы / “C2” – the block is close to the “norm” state, turnover indicators are stabilized
«К1+» – блок «узкий», поток от операционной деятельности значительно сокращен / “K1+” – block “narrow”, the flow from operating activities is significantly reduced	«К2» – блок «норма», поток от операционной деятельности стабилизирован / “K2” – block “norm” – the flow from operating activities is stabilized	«К2,3» – блок «норма» или «широкий», операционный поток максимальный / “K2,3” – block “norm” or “wide”, maximum operating flow

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

быть достигнут тип НОРС3(V) в системе типов внутреннего профиля «Фрегат»-модели как стартовый этап для достижения типа ХАУ(IV), хорошее, абсолютно устойчивое состояние лидера отрасли (в регионе), табл. 8.

Общим заданием для коррекции финансового состояния было торможение скорости прохождения последовательности этапов ЖЦО как противодействие наступлению типа КАН2(IX) (кризиса банкротства в конце ЖЦО компании).

В стратегическом плане были учтены основные тенденции и установлены главные задания для корректировки финансового состояния на 2016 г. Однако блок «К» («Киль») без антикризисного стратегического акцента не вошел в набор СЗТФУ. Без

учета данного факта компания [кризисные типы описанию КАН2(IX); КАН1(I); КАН3(VII) достаточно близки и приводят по алгоритму в единую группу идентификации, рис. 3] может ошибиться в идентификации кризиса нового проекта существующей компании, приняв его за кризис комфортизационного периода при реальном наступлении кокридного этапа или даже катастрофического. В таком случае принятую аббревиатуру следует дополнить подстрочным индексом (АК — «антикризисный, кокиридный», СЗТФУ_{АК}) и ранжировать в описании блоки по степени важности: «С3; Б3; М3», С3 — как самое важное задание антикризисного этапа стабилизации оборачиваемости. Достичь устойчивого состояния показателей оборачиваемости труд-

Таблица 8 / Table 8

Установление приоритетов трансформации тематических групп (блоков) финансовых коэффициентов в «Фрегат»-модели в соответствии с антикризисным стратегическим планом / Setting priorities for the transformation of financial ratios of thematic groups (blocks) into the "Fregat" model in conformity with the anti-crisis strategic plan

Наименование тематических групп (блоков) «Фрегат»-модели / Name of thematic groups (blocks) "Fregat" model	Состояние блоков модели при типе / The state of the model blocks with the type			Необходимое воздействие («сокращение», «расширение», «стабилизация») / Required impact (Reduction, Expansion, Stabilization)	Состояние блоков модели / The state of the model blocks	
	текущем: ПДКН2(VIII) 2015 г.* / current: PCUN2(VIII) 2015*		прогнозом: ПДКН2(VIII) 2016 г. / forecast: PCUN2(VIII) 2016		по целевому плану: НОРС3(V) 2016 г. / according to the target plan: NSS3(V) 2016	реальное, на начало 2017 г. ПДКН3(VI) / practical, at the beginning of 2017 PCUN2(VIII)
«Брамсель» / "Brahmsel"	«Б3» / "B3"	↓**	«Б3» / "B3"	«Стабилизация» / "Stabilization"	«Б3» / "B3"	«Б3» / "B3"
«Марсель» / "Marseille"	«М3+ –» / "M3+ –"	↓	«М3 – –» / "M3 – –"	«Расширение» / "Expansion"	«М3+» / "M3+"	«М3 – –» / "M3 – –"
«Грот» / "Grotto"	«Г3+» / "G3+"	↓	«Г3+ –» / "G3+ –"	–	«Г3+» / "G3+"	«Г3+ –» / "G3+ –"
«Судно» / "Ship"	«С3» / "C3"	–	«С3» / "C3"	(«Расширение»)** / ("Expansion")**	«С3» / "C3"	«С3» / "C3"
«Киль» / "Keel"	«К2» / "K2"	↓	«К1» / "K1"	–	«К2» / "K2"	«К2» / "K2"

Примечание / Note: * – годы действия того или иного стратегического финансового состояния у АО «Санатория „Ай-Петри“». ** – направления (↑, –, ↓) сложившихся тенденций изменения площади блоков (групп) финансовых коэффициентов «Фрегат»-модели (соответственно: рост, стагнация, падение). *** – требуемое дополнительное задание в рамках антикризисного плана / * – years of operation of one or another strategic financial statements at the Sanatorium "Ai-Petri". ** – directions (↑, –, ↓) of the prevailing trends in the area of blocks (groups) of financial coefficients of the "Fregat" model (respectively: growth, stagnation, decline). *** – required additional task in the framework of the anti-crisis plan.

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

нее всего в сравнении с другими тематическими группами комплексной финансовой устойчивости. Залогом высокой оборачиваемости выступает существенная доля прибыли в выручке в сравнении со среднеотраслевыми показателями, которую без инновационной поддержки продукта и управления обеспечить невозможно (на что указывают новые типы финансовых кризисов, приведенные на рис. 3). Это в свою очередь предопределяет необходимость инициирования нового стратегического задания на общекорпоративном уровне, т.е. для всех сфер и подразделений хозяйственно-экономической работы компании.

Выводы

В зависимости от действующей финансовой политики и связанной с ней финансовой стратегией компания может ошибиться в выборе системы принятия решений высшим руководст-

вом. Часто компании, рассчитывая на медленное (и допустимое с точки зрения финансовой политики) падение эффективности, отказываются от мобилизации внутренних ресурсов, не догадываясь о том, что фактически вступают в кокиридный период, наиболее опасный и неопределенный в финансовых параметрах и последствиях этап функционирования «системы-предприятия». В такой ситуации топ-менеджмент неправильно организывает систему управления ресурсами и денежными потоками и практически не осознает необходимости привлечения инвесторов со стороны и подготовки инвестиционно-привлекательной картины для них. Условиями кокиридного периода выступают соотношения: $K_A > 1$; $K_C \gg 1$, т.е. падение адаптации и динамичная потеря синергии. Даже оперируя близкими к системному пониманию кризиса категориями интенсивности/экстенсивности развития (под-

ход Н.Э. Бабтчевой), классифицировать развитие того или иного вида кризиса практически невозможно (отсутствуют приоритеты для характерного развития групп финансовых коэффициентов в сложившихся условиях). Фактически приведенное ранее неравенство содержит план работы для управления: повысить адаптацию компании к изменениям во внутренней и внешней среде, подготовить синергетические эффекты по совместной загрузке активов в нескольких бизнес-процессах (возможный вариант формулирования мероприятий). Однако последствия любых мероприятий необходимо сопоставлять с реалиями финансовой сферы и не усугублять риски (что с точки зрения внутренней среды компании — недопустимо). Устойчивость системы еще больше ухудшится и кризис только ускорится. Именно в этом случае для расстановки приоритетов активных действий с имуществом и потоками следует прибегнуть к анализу системной модели финансовой устойчивости (например, «Фрегат»-модели), которая для кокериодного периода предлагает свой вариант стратегических связей приоритетных зон для корректировки, а именно АК, например, «С3; Б3; М3» (СЗТУ_{АК}) (в данном случае акцент на финансовой устойчивости, рентабельности, оборачиваемости). В отличие от предложенного подхода, методика профессора

Н.Э. Бабичевой не позволяет установить такие акценты. В соответствии с ней важность исправления коэффициентов будет определяться степенью интенсивности/экстенсивности изменения и общего примата укрепления финансовой устойчивости, выявления «узких мест» и др.

С практической точки зрения дифференциация кризисных компаний на обоснованный (перезагрузки) и не обоснованный тип (без попыток препятствия завершению своего жизненного цикла) позволяет дать более точную оценку ситуации в отрасли.

Предложенный вариант выделения двух типов компаний (которые на основе традиционных методов экспресс-анализа характеризуются аналогично — как финансово нестабильные), будет препятствовать искажению восприятия инвестиционного климата в санаторно-курортной сфере региона для сторонних наблюдателей, пользующихся в том числе и источниками официальной финансовой и статистической отчетности.

В перспективе применение алгоритма идентификации финансового состояния на основе электронных форм финансовой отчетности компаний позволит создать автоматическую группировку для статистических сборников оценки отрасли с учетом количества компаний с тем или иным финансовым состоянием, с учетом типа кризиса (роста, перезагрузки, конца жизненного цикла).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Altman E., Hotchkiss E. Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc.; 2005. 368 p.
- Cömert H., Çolak M.S. Can developing countries maintain financial stability after the global crisis? The role of external financial shocks. *Panoeconomicus*. 2018;65(2):201–226. DOI: 10.2298/PAN 150905028C
- Nance P., Roemmich R.A. Are financial statements meaningful under exchange rate fluctuations: Financial analysis. *Journal of Financial Management and Analysis*. 2008;21(2):65–74.
- Голованов П.В., Куликова А.Н. Антикризисное управление на основе интеграции системы бюджетирования с системой менеджмента качества. *Эффективное антикризисное управление*. 2013;(5):80–85.
- Gadanecz B., Jayaram K. Measures of financial stability — a review. In: Proc. IFC Conf. on “Measuring financial innovation and its impact” (Basel, Aug. 26–27, 2008). Basel: Bank for International Settlements. 2009;31:365–380. URL: <http://www.bis.org/ifc/publ/ifcb31ab.pdf> (дата обращения: 28.01.2021).
- Miller J.A. Basic financial statements: Objectives, categories, principles and presentation. *De Ratione*. 1988;2(1):19–32. DOI: 10.1080/10108270.1988.11434995
- Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J. Strategy safari: A guided tour through the wilds of strategic management. New York: The Free Press; 1998. 416 p.
- Ансофф И. Стратегическое управление. Пер. с англ. М.: Экономика; 1989. 519 с.
- Bundy J., Pfarrer M.D., Short C.E., Coombs W.T. Crises and crisis management: Integration, interpretation, and research development. *Journal of Management*. 2017;43(6):1661–1692. DOI: 10.1177/0149206316680030
- Bundy J., Pfarrer M.D. A burden of responsibility: The role of social approval at the onset of a crisis. *Academy of Management Review*. 2015;40(3):345–369. DOI: 10.5465/amr.2013.0027

14. Coombs W.T. Protecting organization reputations during a crisis: The development and application of situational crisis communication theory. *Corporate Reputation Review*. 2007;10(3):163–176. DOI: 10.1057/palgrave.crr.1550049
15. Perrow C. Normal accidents: Living with high-risk technologies. New York: Basic Books; 1984. 319 p.
16. Крыжановский В.Г., Лапенков В.И. Антикризисное управление. М.: ИИЦ «Рассиана»; 2000. 432 с.
17. Ивашковская И.В. Финансовые измерения качества роста. *Управление компанией*. 2006;(9). URL: <https://www.zhuk.net/page.php?id=129> (дата обращения: 28.01.2021).
18. Gao P., Parsons C.A., Shen J. Global relation between financial distress and equity returns. *The Review of Financial Studies*. 2018;31(1):239–277. DOI: 10.1093/rfs/hhx060
19. Zhang W. Business cycles in a general equilibrium dynamic model with land value and rent. *Economic Annals*. 2018;63(216):7–33. DOI: 10.2298/EKA1816007Z
20. Бабичева Н.Э. Методологические положения анализа финансового состояния организаций на основе ресурсного подхода. *Экономический анализ: теория и практика*. 2011;(44):29–35.
21. Малышенко В.А. Модель системно-стратегического финансового анализа санаторных предприятий Крыма. *Экономика региона*. 2016;12(2):510–525. DOI: 10.17059/2016–2–16
22. Исаева Э.В. Механизм оценки финансовой устойчивости предприятия, опирающийся на концепцию свободного денежного потока. *Финансовый бизнес*. 2014;(2):42–46.
23. Попова А.И. Финансовая устойчивость предприятий в концепции жизненного цикла. *Проблемы современной экономики*. 2010;(3):165–169.
24. Адизес И. Управление жизненным циклом корпорации. Пер. с англ. СПб.: Питер; 2008. 384 с.

REFERENCES

1. Altman E., Hotchkiss E. Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc.; 2005. 368 p.
2. Cömert H., Çolak M.S. Can developing countries maintain financial stability after the global crisis? The role of external financial shocks. *Panoeconomicus*. 2018;65(2):201–226. DOI: 10.2298/PAN 150905028C
3. Nance P., Roemmich R.A. Are financial statements meaningful under exchange rate fluctuations: Financial analysis. *Journal of Financial Management and Analysis*. 2008;21(2):65–74.
4. Golovanov P.V., Kulikova A.N. Crisis management based on the integration of the budgeting and quality management system. *Effektivnoe antikrizisnoe upravlenie = Effective Crisis Management*. 2013;(5):80–85. (In Russ.).
5. Gadanez B., Jayaram K. Measures of financial stability — a review. In: Proc. IFC Conf. on “Measuring financial innovation and its impact” (Basel, Aug. 26–27, 2008). Basel: Bank for International Settlements. 2009;31:365–380. URL: <http://www.bis.org/ifc/publ/ifcb31ab.pdf> (accessed on 28.01.2021).
6. Miller J.A. Basic financial statements: Objectives, categories, principles and presentation. *De Ratione*. 1988;2(1):19–32. DOI: 10.1080/10108270.1988.11434995
7. Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J. Strategy safari: A guided tour through the wilds of strategic management. New York: The Free Press; 1998. 416 p.
8. Ansoff I. Strategic management. New York: Halsted Press; 1979. 358 p. (Russ. ed.: Ansoff I. Strategicheskoe upravlenie. Moscow: Ekonomika; 1989. 519 p.).
9. Bundy J., Pfarrer M.D., Short C.E., Coombs W.T. Crises and crisis management: Integration, interpretation, and research development. *Journal of Management*. 2017;43(6):1661–1692. DOI: 10.1177/0149206316680030
10. Bundy J., Pfarrer M.D. A burden of responsibility: The role of social approval at the onset of a crisis. *Academy of Management Review*. 2015;40(3):345–369. DOI: 10.5465/amr.2013.0027
11. Coombs W.T. Protecting organization reputations during a crisis: The development and application of situational crisis communication theory. *Corporate Reputation Review*. 2007;10(3):163–176. DOI: 10.1057/palgrave.crr.1550049
12. Perrow C. Normal accidents: Living with high-risk technologies. New York: Basic Books; 1984. 319 p.
13. Kryzhanovskii V.G., Lapenkov V.I. Crisis management. Moscow: “Rassiana”; 2000. 432 p. (In Russ.).
14. Ivashkovskaya I.V. Financial measurements of the quality of growth. *Upravlenie kompaniei*. 2006;(9). URL: <https://www.zhuk.net/page.php?id=129> (accessed on 30.09.2020). (In Russ.).

15. Gao P., Parsons C.A., Shen J. Global relation between financial distress and equity returns. *The Review of Financial Studies*. 2018;31(1):239–277. DOI: 10.1093/rfs/hhx060
16. Zhang W. Business cycles in a general equilibrium dynamic model with land value and rent. *Economic Annals*. 2018;63(216):7–33. DOI: 10.2298/EKA1816007Z
17. Babicheva N.E. Methodological provisions for the analysis of the financial statements of organizations based on the resource approach. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*. 2011;(44):29–35. (In Russ.).
18. Malysenko V.A. A model of system and strategic financial analysis of the Crimean health resorts. *Ekonomika regiona = Economy of Region*. 2016;12(2):510–525. (In Russ.). DOI: 10.17059/2016–2–16
19. Isaeva E.V. Mechanism for assessing the financial soundness of the enterprise based on the concept of free cash flow. *Finansovyi biznes = Financial Business*. 2014;(2):42–46. (In Russ.).
20. Popova A.I. Financial stability of enterprises in the concept of the life cycle. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2010;(3):165–169.
21. Adizes I. Managing corporate lifecycles. Carpinteria: Adizes Inst. Publ.; 2004. 460 p. (Russ. ed.: Adizes I. Upravlenie zhiznennym tsiklom korporatsii. St. Petersburg: Piter; 2008. 384 p.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Вадим Анатольевич Малышенко — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов института экономики и управления, Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского, Ялта, Россия
Malysenko1973@inbox.ru

Константин Анатольевич Малышенко — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов института экономики и управления, Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского, Ялта, Россия
docofecon@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Vadim A. Malysenko — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Finance of the Institute of Economics and Management, Humanitarian and Pedagogical Academy (branch) of the “V.I. Vernadsky Crimean Federal University”, Yalta, Russia
Malysenko1973@inbox.ru

Konstantin A. Malysenko — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Finance of the Institute of Economics and Management, Humanitarian and Pedagogical Academy (branch) of the “V.I. Vernadsky Crimean Federal University”, Yalta, Russia
docofecon@mail.ru

Статья поступила в редакцию 02.02.2021; после рецензирования 04.03.2021; принята к публикации 31.04.2021.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 02.02.2021; revised on 04.03.2021 and accepted for publication on 31.04.2021.
The authors read and approved the final version of the manuscript.

ORIGINAL PAPER



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-57-72
JEL G30, G34, O33

Perspective of Blockchain Technology Application in Corporate Governance: Recent Tendencies

A.S. Yukhno

Office of the Civic Chamber of Russia, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-2999-2982>

ABSTRACT

The subject of the present paper is the perspective of blockchain technology application based on the experience of the Russian and foreign companies, financial institutions, and public authorities. The purpose of the article is to study trends, identify areas of application, and analyze the risks and benefits of blockchain technology application in corporate governance. The author used the methods of generalization, synthesis, comparative analysis of the approaches applied to determine the role played by blockchain in corporate governance, studied appropriate recent scientific publications, and also conducted the comparative analysis of the corporate governance goals and key characteristics of the above technology. The author has exhaustively analyzed the prospects of blockchain technology implementation in corporate governance taking into account the spread of the COVID-19 pandemic, which forms the novelty of the present paper. The author proposes to follow the below recommendations pertaining to certain issues of implementing blockchain technology into entity's operations: to include the issue of suitability of blockchain technology integration into the entity's operations in the meeting of the Board of Directors' agenda, develop and approve at the Board level in-house documents to regulate the technology application within the entity as well as the strategy of its using to be followed by its integration into the entity's general business strategy, approve the entity's risk-appetite to use the technology within the frameworks of the overall entity's risk management strategy, analyze the impact it may cause on the entity's activities at the Board level and also ensure improving the employees' training and competencies with respect to using blockchain technology. The author concludes that nowadays blockchain technology will be most intensively used in areas where it is a more effective alternative to existing systems in their current state. The conclusions and results obtained may be used in the course of developing Russian corporate governance practice as well as in the analytical and practical work performed by the public authorities and the business community.

Keywords: corporate governance; digitalization; digital assets; blockchain; general meeting of shareholders; e-voting; smart contracts

For citation: Yuhno A.S. Perspective of blockchain technology application in corporate governance: Recent tendencies. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):57-72. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-57-72

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Перспективы использования технологии блокчейн в корпоративном управлении: последние тенденции

А.С. Юхно

Федеральное казенное учреждение «Аппарат Общественной палаты Российской Федерации», Москва, Россия
<https://orcid.org/0000-0003-2999-2982>

АННОТАЦИЯ

Предметом исследования являются перспективы и способы применения технологии блокчейн в корпоративном управлении с учетом опыта российских и зарубежных компаний, финансовых организаций и органов государственной власти. Цель статьи — исследование тенденций, выявление областей применения, анализ рисков и преимуществ использования данной технологии в корпоративном управлении. В работе применялись методы обобщения, синтеза,

© Юхно А.С., 2021

сравнительного анализа подходов к определению роли блокчейна в корпоративном управлении, изучена актуальная научная литература в указанной области, а также проведен сопоставительный анализ целей корпоративного управления и основных свойств технологии. Новизной исследования является то, что автором проанализированы перспективы внедрения блокчейн-технологии в корпоративную практику с учетом распространения пандемии COVID-19. Автор предлагает следовать следующим рекомендациям по вопросу внедрения технологии блокчейн в деятельность организации: включать вопрос о целесообразности интеграции технологии блокчейн в повестку дня совета директоров, разрабатывать и утверждать на данном уровне внутренние документы, регулирующие использование технологии в организации, а также стратегию ее использования с последующей интеграцией в общую бизнес-стратегию, утверждать риск — аппетит компании в отношении использования технологии в рамках общей стратегии риск-менеджмента, анализировать эффективность использования технологии и ее влияние на деятельность организации на уровне совета директоров, а также обеспечивать повышение уровня подготовки и компетенций работников по вопросам использования блокчейн. Сделан вывод, что в настоящее время активное использование блокчейн-технологии будет происходить в областях, в которых она может предложить более эффективную альтернативу существующим системам в их текущем состоянии. Полученные выводы и результаты могут быть использованы при дальнейшем развитии российской практики корпоративного управления, а также в аналитической и практической работе органов государственной власти и бизнеса.

Ключевые слова: корпоративное управление; цифровизация; цифровые активы; блокчейн; общее собрание акционеров; электронное голосование; смарт-контракты

Для цитирования: Yukhno A.S. Perspective of blockchain technology application in corporate governance: Recent tendencies. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):57-72. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-57-72

Introduction

As the COVID-19 pandemic caused the world community to adjust to new challenges in 2020, digital technologies were used more actively in corporate governance. Accelerated rates of their introduction, including blockchain based, were determined by the challenges of preventing infection spread and necessity of business continuity maintenance together with entity's effective interaction with all stakeholders.

In practice use of new technologies is intended to eliminate uncertainties in some of the entity's potential results. A measurable competitive advantage will be awarded to those who pioneers implementing such technologies. Therefore, the key entity's aim is to change and adjust to the new market realities.

The new technologies have a significant ability to change entity's traditional business models and also suggest solutions to any matter arising in the area of corporate governance. The quicker the board of directors improves their level of understanding of the advanced technological processes, associated risks, their potential impact on the entity's operations and, in general, on the economy, the better it will be ready to develop the business strategy which meets the modern challenges and also to control such strategy implementation.

Currently corporate governance is evidently shifting towards a long-term value creation for different groups

of stakeholders.¹ Expenses [1] and operating costs will evidently grow as the entity undertakes measures to control the agent and mediators. The opportunistic behavior of the parties may lead to the negative consequences, including the loss of the entity's value. So, the key decision here may be ensuring greater transparency of interaction between the stakeholders [2]. In the circumstances when trust-based relations do not exist between the parties, information is asymmetrical and associated risks continue to grow — blockchain technology may become a tool to resolve the above matters. Considering today the world is exposed to serious risks related to information security (data leak, hacker's attacks, unauthorized use of private information, etc.), and dependence of humankind on information technologies prompted to look for more secure data storage and transmission, certain experts believe that the ever — growing popularity of blockchain technology is a response to the above challenges.² So, the goal of the present paper is to

¹ OECD. G20/OECD Principles of corporate governance. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264252035-ru.pdf?expires=1566227217&id=id&accname=guest&checksum=6B41575E2752CE29BD7C4E65A675023F> (accessed on 10.02.2021).

² OECD. Blockchain technology and corporate governance: Technology, markets, regulation and corporate governance DAF/CA/CG/RD(2018)1/REV1. P. 4. URL: <https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=D>

activate the discussion of the prospects for blockchain technology application in corporate practice.

Main blockchain applications

Blockchain is a decentralized data base, cryptographically defended and intended for storage and confirmation of the information reliability. Essentially, this digital distributed ledger contains a timestamp ledger of the transactions, which were recorded by a peer-to-peer³ computer network [3]. Blockchain has the potential to improve efficiency of the transactions and assets recording and allows for creating certainty of the rights, obligations and origin of the records, which in its turn add possibility to analyze the economic assumptions of the transactions made.⁴ The key benefits of blockchain are based on interest between the transacting parties to raise the level of trust, decrease the number of frauds and transactions time as well as to exclude the effect which the corruption and human factors may have on decision making.

Decentralized coordination of individual transactions which does not need a centralized service to check and store information is possible due to technology of inseparable blocks and required confirmation by all users of a distributed chain of blocks, while altering the ledger retrospectively as well as recording transaction more than once is impossible. Inalterability of technology to keying and external effects allows to state the benefits blockchain technology has in comparison to the traditional data bases. In addition, as the data about the transactions processed appear on all ledgers there is no need for any mediators to confirm reliability of the transactions [4]. At the same time, massive implementation of technology currently has certain limitations such as high power consumption requirements, regulatory aspects and certification, scalability, management, audit of a blockchain system, confidentiality of the data used, no trust between the system participants, users'

identification, high cost of implementation and return, incompatibility of different blockchain systems, slow transactions processing, personnel search and training.

It was in 2008 when blockchain technology appeared on the market 2008 [4] as a tool to confirm the title right to a virtual currency, the so-called bitcoin. Currently, business models based on blockchain technology are tested in different sectors of economy (public health, agriculture, power, public administration, etc.). The most commonly used spheres are as follows:

- virtual currencies;
- digital records storage;
- digital assets exchange;
- certification of legally meaningful actions;
- automated smart-contracts execution [5];
- e-voting arrangement;
- decentralized autonomous organizations (DAOs) [6, 7].⁵

In accordance with the federal project "Digital Technologies" of the national project "Digital Economy", blockchain (distributed ledger) relates to one out of nine pivotal digital technologies that are required to ensure technological independence of the Russian Federation and technological development of Russian companies. Currently, its use is under active testing. For example, starting from 2016 the first certified in Russia blockchain network "Masterchain"⁶ which uses the national instruments of cryptographic defense of information is being developed. In the late 2020, the first Russian digital bank guarantee was issued on the platform launched by PJSC "VTB" for PJSC "MTS".⁷ During COVID-19 pandemic Federal Tax Service of Russia launched a blockchain platform to issue interest free credits to small and medium businesses.⁸ The first Russian issuer of obligations to be settled using blockchain technology was PJSC "MegaFon". National Settlement Depository (NSD) provided a platform to issue ruble — denominated obligations of the

AF/CA/CG/RD(2018)1/REV1&docLanguage=En (accessed on 15.02.2021).

³ A peer-to-peer network means the existence of equal rights for access to information in the network and the absence of any participant in a computer network with unique rights to administer information in the network.

⁴ Institute of Chartered Accountants in England and Wales IT Faculty. Blockchain and the future of accountancy. P. 1. URL: <https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/technical/information-technology/thought-leadership/blockchain-and-the-future-of-accountancy.ashx> (accessed on 12.02.2021).

⁵ Blockchain: Trust economy, tech trends 2017. Deloitte Insights. 2017. URL: <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/tech-trends/2017/blockchain-trust-economy.html> (accessed on 08.02.2021).

⁶ Masterchain. URL: <http://masterchain.rbc.ru> (accessed on 01.02.2021).

⁷ PJSC "VTB" URL: <https://www.vtb.ru/o-banke/press-centr/novosti-i-press-relizy/2020/12/2020-12-16-vtb-i-mts-pervymi-proveli-sdelku-po-vydache-bankovskoy-garantii-cherez-rossiyskuyu-blokch> (accessed on 08.02.2021).

⁸ Federal Tax Council of Russia. URL: https://www.nalog.ru/rn77/about_fts/interaction_other/digital_platform_fns/ (accessed on 11.02.2021).

company to the amount of RUB 500 million, which were organized and bought by JSC "Raiffeisenbank". The offering of the obligations was approved by the Board of Directors of PJSC "MegaFon".⁹ In the nearest, the implementation of technology into the economic life of the state and entities will be continued which allows to perform a comprehensive assessment of the results of blockchain application in corporate governance.

According to Gartner blockchain is going to generate \$ 3.1 trillion in new business value by 2030, but with the technology set to be ready for more mainstream adoption through 2023,¹⁰ organizations should be exploring the technology already now. This case is especially actual because large multinational corporations and digital giants are looking to capture wider market shares by implementing blockchain components like specifically distributed ledger technology to reinforce a centralized approach to business.

The range of possible blockchain technology application in practice is evidently expanding due to the development of new technologies (computer-assisted instruction, artificial intelligence, robotics, Internet of things, etc.). One believes that its application may be appropriate in cases of no trust between the parties, transaction costs are to be decreased and the ledger containing the records of all transactions occurred is maintained.¹¹ Thus, the use of technology to achieve the entity's goals and tasks is a new field calling for further analysis and study.

Searching for balance between the benefits and risks of blockchain technology

In present times reliability and accuracy of the information and the data depend not only on the technological changes but also on the new mechanisms of trust [8] in an economic system.¹² Blockchain

has the potential to be an effective tool to exercise effective collecting, storage, recording and transfer of information and the data assuming that potential value of technology considerably depends on the security advantages offered to each user, the entities are required to definitely understand both the advantages and the risks associated with blockchain technology (*Table 1*).

A report presented to the World Economic Forum depicts five components required to ensure security of blockchain network. Reliable blockchain must be:

- implemented or maintained by the deployment service;
- created on the base of the consensus protocol;
- confirmed in a distributed ledger by network activators;
- cryptographically protected;
- maintained by a developers' community.

It is considered unreliable where a network lacks the above control mechanisms may be operated with interruptions and fails to ensure sufficient defense to digital assets.¹³

Hence it is strategically important to regularly include the blockchain technology matters in the agenda of Board meetings. This will allow the entities to proactively respond to any changes in the economy, measure their market competitiveness and adjust their operations, where required.

In this case the Directors and top management have to consider potential risks associated with the business strategy developed and take adequate control measures before making decision about application of the technology.¹⁴ Otherwise, the economic effect of such technology implementation may be a negative one.

Key directions of blockchain technology application in corporate governance

Blockchain technology creates additional opportunities for transforming the current business processes in the entities as it allows to decrease the number of centralized mediators, improve efficiency and create

⁹ MegaFon, NSD and Raiffeisenbank completed the first transaction to place ruble bonds on the blockchain. URL: https://corp.megaFon.ru/press/news/federalnye_novosti/20171002-0934.html (accessed on 11.02.2021).

¹⁰ Gartner. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-07-03-gartner-predicts-90-of-current-enterprise-blockchain> (accessed on 12.02.2021).

¹¹ ICAEW IT Faculty Blockchain and the future of accountancy. P. 9. URL: <https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/technical/information-technology/thought-leadership/blockchain-and-the-future-of-accountancy.ashx> (accessed on 03.02.2021).

¹² OECD. G20/OECD Principles of corporate governance. P. 8. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264252035-ru.pdf?expires=1566227217&id=id&accname=guest&checksum=6B41575E2752CE29BD7C4E65A675023F> (accessed on 02.02.2021).

¹³ WEF. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/06/evolution-of-blockchain-reliability-and-digital-asset-protection> (accessed on 09.01.2021).

¹⁴ Deloitte. Blockchain risk management — risk functions need to play an active role in shaping blockchain strategy. P. 4. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/financial-services/us-fsi-blockchain-risk-management.pdf> (accessed on 03.02.2021).

Table 1

Main advantages and risks of blockchain technology application

Main advantages	Potential risks
Use of distributed ledger technology where all transactions occurred between the parties are recorded in the network and allow to track all alterations to any party	Misuse by the system participants of the rights, provided that the intruders may take the network resources or a consensus algorithm under control, including in the illegal goals
All transactions are performed with the stamps of time, date, names of participants and other information related to a specified transaction in the real time mode	Cracks of blockchain technology and its applications
To improve safety each network node has the same copy of the chain of blocks	Inaccuracy of the source data which are the base of a digital record
No mediators are required to transfer digital assets between the system participants	Loss of supporting documents which are the base of a digital record as technology stores the data rather than the documents.
No alterations and reversibility of the transactions placed in a definite ledger	Extensive costs to create and maintain technology
—	No guarantees of smart contracts performance, including by reason of software failures, negative consequences related to performance of such transactions
	Disclosure of the personal data and confidential information
	Blockchain technology is technologically incompatible with the existing IT-systems of the entity, including due to the absence of required blockchain technology standardization
	Extensive cost of technology development and application and required routine system update
	Incompatibility of the existing software with innovative technologies
	Ignorance of a subsequent declaration of will by the blockchain users after recording transactions in blockchain
	Requirement to develop the regulatory base for the broad-scale application of the technology in practice

Source: compiled on the basis of [6, 7]; Deloitte. Blockchain risk management – risk functions need to play an active role in shaping blockchain strategy. Deloitte. P. 3. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/financial-services/us-fsi-blockchain-risk-management.pdf> (accessed on 01.02.2021); Deloitte. Blockchain: Trust economy, tech trends 2017. Deloitte Insights. 2017. URL: <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/tech-trends/2017/blockchain-trust-economy.html> (accessed on 02.02.2021); Chartered Professional Accountants of Canada (CPA Canada) Technological disruption of capital markets and reporting? An introduction to blockchain. 2016. P. 19–20. URL: <https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/other-general-business-topics/information-management-and-technology/publications/introduction-to-blockchain-technology> (accessed on 06.02.2021); Blockchain as a tool for corporate governance. URL: <https://www.cygnetise.com/blog/blockchain-as-a-tool-for-corporate-governance> (accessed on 01.02.2021); Blockchain as a tool for corporate governance. URL: <https://www.cygnetise.com/blog/blockchain-as-a-tool-for-corporate-governance> (accessed on 01.02.2021).

unmodified transactions ledger. As the environment is created to offer to stakeholders reliable and accurate information and the data which are presented to them, technology is capable of improving quality of corporate governance, thus assisting the entities to reach more transparency [9] and be open for interaction with different stakeholders.

The key advantages of blockchain technology application in corporate governance are the following characteristics which are critical for ensuring reliability of the ledger (Table 2).

It appears that revision and adding the corporate governance standards is an ongoing process. OECD believes that orientation to the corporate

Table 2

Key characteristics of blockchain as a corporate governance tool

Characteristic	Description
Near real-time settlement	Blockchain enables the near real-time settlements thus reducing risk of non-payment by one party to the transaction
Distributed ledger	As peer-to-peer technology used makes information available to all participants, retains a secure record of proof that the transaction occurred
Irreversibility	Each transaction effected through the blockchain network may be verified. This decreases a threat of double spending of one and the same asset which is a common case for the electronic payments systems
Censorship resistant	The economic rules built into a blockchain model provide monetary incentives for the independent participants to continue validating new blocks. This means a blockchain continues to grow without an owner

Source: Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession. URL: <https://www.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downloadabledocuments/blockchain-technology-and-its-potential-impact-on-the-audit-and-assurance-profession.pdf> (accessed on 23.01.2021).

Table 3

Comparison of the main goals of corporate governance and features of blockchain technology

Corporate governance goals	Main features
Transparency	General distributed ledgers
Accountability	Irreversibility of records
Responsibility	Peer-to-peer network
Validity	Smart-contracts

Source: Blockchain technology and corporate governance technology, markets, regulation and corporate governance. P. 25. URL: [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/CA/CG/RD\(2018\)1/REV1&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/CA/CG/RD(2018)1/REV1&docLanguage=En) (accessed on 23.01.2021).

governance goals may be the useful guide to form approaches towards regulation and adaptation of new technologies, in particular, blockchain technology and compares the key goals of corporate governance against its main features (*Table 3*).

Considering the above approach, one may conclude that the main prospects of blockchain implementation currently are related to the following areas of corporate governance:

- e-voting on the agenda;
- conduct of general meetings of the shareholders;
- registration of securities issue in a distributed ledger and keeping the shareholders' register;

- accounting and bookkeeping, audit in the real-time mode;
- using smart-contracts.

E-voting on the agenda

Together with the existing technologies blockchain may be used to for e-voting (by the shareholder, member of the Directors' Board, Management, Committee, etc.) as it allows to identify a participant in his absence and verify the declaration of his or her will. Its use for the purposes of e-voting as a new corporate governance tool demonstrates a high potential and promotes effective solutions in the area of storage and verification of the voting results,

Table 4

Preparation and conduct of e-voting on the meeting's agenda

No.	Step	Description	Data record using blockchain
1	General Meeting of Shareholders (GMS) Initialization	Scheduling the GMS date and the record date in a distributed ledger	Yes
2	Ownership Record Loading	Loading the shareholders' list and share title records	Yes
3	Voting Right Allocation	Allocation of the voting rights through tokens to all persons having the right to vote	Yes
5	Voting Party Authentication	Verification of the persons having the right to vote using one of the instruments that are supported by the system	No
6	Proxy Assignment	Delegation of the right to vote by the original holder to another person acting by proxy	Yes
7	Voting	E-voting by the persons who have the right to vote by way of using the token	Yes
8	Meeting Management	Live GMS feed in Internet, different services possible (including GMS start and closing, its results processing and feed-in in compliance with the data confidentiality requirements, communications chat, etc.)	Both
9	Post-meeting actions	Any subsequent after GMS closing events (for example, giving access for the auditors and regulators to study the data)	No

Source: General meeting proxy voting on distributed ledger: Product requirements. URL: https://www.nsd.ru/common/img/uploaded/files/gm_proxy_voting.pdf (accessed on 03.02.2021).

decreasing possibility for fraudulent activities [10], and also accelerates decision making process [11]. In addition, benefits arising from e-voting may foster more active and intensive involvement of the shareholders into corporate governance procedures.¹⁵

CSD Working Group on Distributed Ledger Technologies (DLT), which is a developer of products based on distributed ledger technology, announced its vision of the stages of preparing and conduct of e-voting on the agendas similar in most countries, which may be applied by the entities (Table 4).

In 2001 IT-company Inforte Corporation (USA) conducted the first in the world GMS with a possible

e-voting of the shareholders [12]. In 2016 as blockchain platform was implemented to ensure for the shareholders of the entities registered by Nasdaq Tallinn AS possible e-voting at GMS.¹⁶ Here in Russia e-voting is becoming ever more popular instrument for the parties to declare their will. Its application is recommended by the Corporate Governance Rules of the Bank of Russia¹⁷ and Moscow Exchange Listing Rules.¹⁸ As to this possibility, it is prescribed by the

¹⁵ Blockchain as a tool for corporate governance. URL: <https://www.cygnetise.com/blog/blockchain-as-a-tool-for-corporate-governance> (accessed on 04.02.2021).

¹⁶ e-Residency to support Nasdaq in transforming shareholder participation. URL: <https://e-estonia.com/e-residency-to-support-nasdaq-in-transforming-shareholder-participation> (accessed on 02.02.2021).

¹⁷ Letter of the Bank of Russia dated April 10, 2014 No. 06–52/2463 “On the Corporate Governance Code”, clauses 20, 159, 165.

¹⁸ Section 3.3. Additional rules.

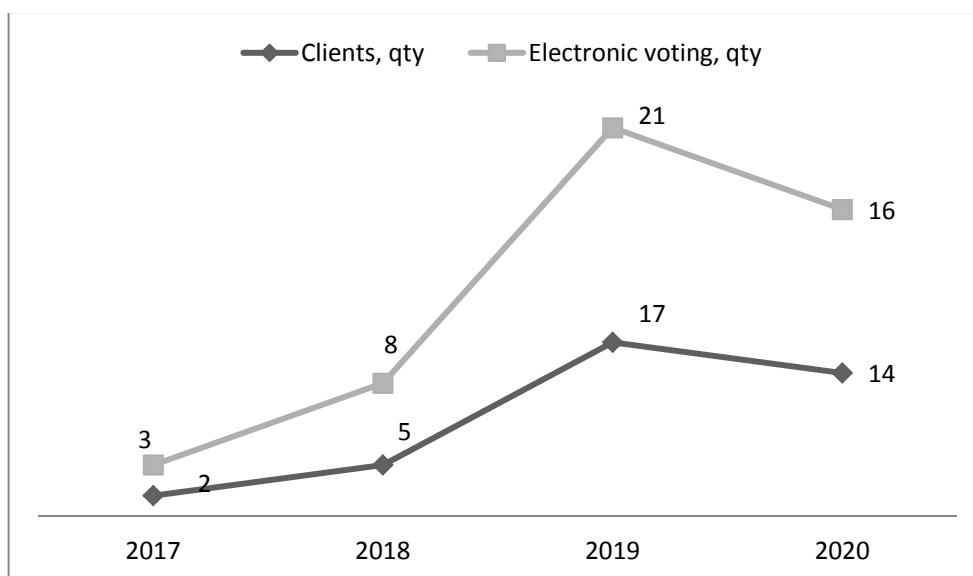


Fig 1. JSC Reestr: Meetings conducted using the electronic voting service

Source: JSC "Reestr". URL: https://www.aoreestr.ru/shareholders/e_voting/meeting-reestr-online (accessed on 01.02.2021).

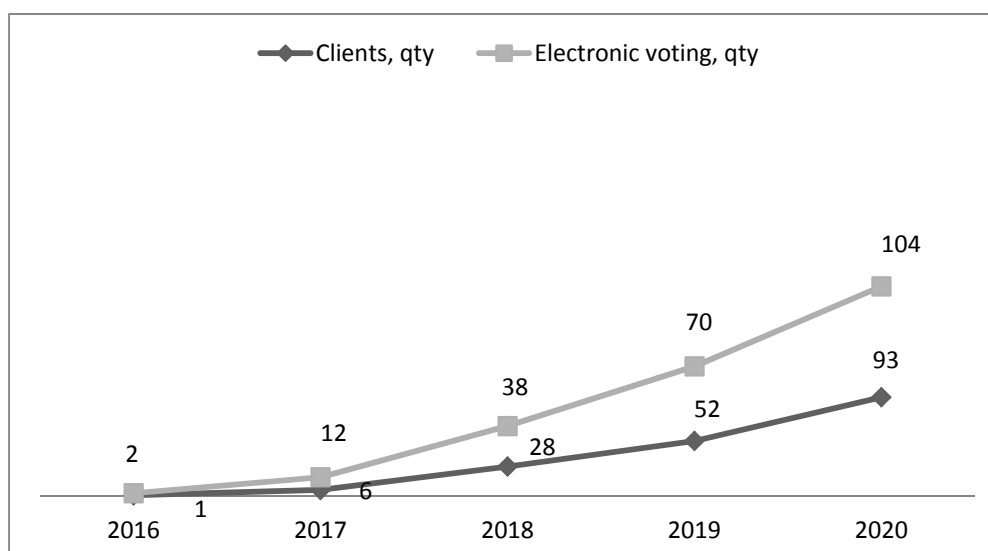


Fig 2. JSC VTB Registrar: Meetings conducted using the electronic voting service

Source: PJSC "VTB". URL: <https://www.vtbreg.ru/elektronnoe-golosovanie> (accessed on 01.02.2021).

Russian legislation which requires it to be stated in the entity's Articles of Association.¹⁹

In Russia the GMS e-voting service²⁰ application on blockchain platform is provided by National Settlement Depository (NSD). In 2020 NSD was the first Russian

participant of Forbes rating of 50 companies, which actively apply blockchain, as it conducted the first in Russia transaction of the obligations issue using blockchain.

The NSD e-voting service is used as an online voting platform for the annual and extraordinary general meetings of the shareholders of Russian issuers, including PJSC Sberbank, PJSC Moscow Exchange, JSC ALROSA (PJSC), PJSC NLMK, PJSC Gazpromneft, PJSC Rostelecom, PJSC RusHydro, PJSC MTS. The e-voting

¹⁹ Part 4 of Art. 60 FZ-208 of December 26, 1995 "On Joint Stock Companies".

²⁰ E-voting. URL: <https://www.e-vote.ru/ru/> (accessed on 05.02.2021).

service allows the issuers to ensure electronic voting through the central depository site via the Internet network and the securities' holders not only virtually participate in the shareholders' meetings conducted in the physical meeting form but also vote at the absentee meetings.²¹ At the same time, one should note here that electronic voting is possible and the result of using innovative products will not be compromised without blockchain application.²²

In 2020, during the coronavirus pandemic a considerable increase in e-voting was triggered by the legislation which permitted the Russian entities to conduct GMS in the absentee voting form irrespective of the agenda.²³ Here one should take into account that such increase in the above practice [PJSC Group LSR,²⁴ PJSC Inter RAO,²⁵ PJSC Rostelecom,²⁶ JSC ALROSA (PJSC),²⁷ etc.] was a consequence of the requirement of the participants of corporate relations rather than a consequence of legal changes, which is demonstrated by the following charts of GMS frequency (*Fig. 1, 2*).

Thus, e-voting has become a tool which is used more and more often as it allows for declaring the will of the parties in the corporate environment. Modern technologies make it possible to conduct GMS, which does not require integration in blockchain technology.

Holding general meetings of shareholders

Holding a general meeting of shareholders in the form of their joint virtual presence (virtual GMSs) was the top subject of discussion in the corporate community in the 2000s. In 2000, Delaware (USA)

authorities, in which state more than 66% of the Fortune 500 companies are registered,²⁸ authorized the annual general meetings of shareholders (hereinafter, AGM) both in the virtual form or in the form of virtual presence of the shareholders jointly with their physical presence²⁹ (the so-called hybrid approach). In 2016, Jimmy Choo conducted the first in the world virtual AGM among the companies listed at London Stock Exchange.³⁰ A similar approach is being publicly discussed in the Russian Federation to allow holding a GMS in the virtual form without the definition of the place of conduct and with the use of information and communicating technologies.³¹

Virtual GMSs go beyond the scope of simple electronic voting and make it possible to hold the meeting without joint physical presence of shareholders gathered in one place [11]. Such meetings are held online using audio/video transmission in which the shareholders participate via the Internet. The possible benefits of the virtual GMS conducted on blockchain platform are the decrease of the security issuer's costs for the meeting conduct and shareholders participation, increased number of the participating shareholders, improved decision making in the decentralized environment, storage of the meeting data in a cryptographic electronic form, etc. In this context the key matters include the legal possibility to hold a GMS remotely, technical possibility of their arrangement and the will of shareholders to transfer to such format of communication with the entity. In addition, it is required to compare the costs related to the development, implementation and maintenance of the technology against current and future expenses of the entity.

The Best Practices Committee for Shareowner Participation in Virtual Annual Meetings proposed

²¹ E-voting. URL: <https://www.e-vote.ru/ru/news/meet/index.php?id29=633474#bid2252> (accessed on 11.02.2021).

²² VTB Registrar. URL: <https://vtbreg.com> (accessed on 11.02.2021).

²³ Information Letter of the Bank of Russia dated 03.04.2020 No. IN-06-28/48 "On holding general meetings of shareholders in 2020"; part 2 of article 50 of the Federal Law of December 26, 1995 No. 208-FZ (as amended on 11/04/2019, as amended on 04.07.2020) "On Joint Stock Companies" (as amended and supplemented, entered into force on 01.01.2020).

²⁴ General meeting of shareholders, LSR. URL: <https://www.lsrgroup.ru/investors-and-shareholders/obshhie-sobraniya-akcionerov> (accessed on 05.02.2021).

²⁵ PJSC Inter RAO. URL: <https://www.interrao.ru/investors/meetings/2020/> (accessed on 05.02.2021).

²⁶ PJSC Rostelecom. URL: <https://www.company.rt.ru/ir/agm/events/gosa/detail/2019> (accessed on 05.02.2021).

²⁷ E-voting. URL: <https://www.e-vote.ru/ru/news/meet/index.php?id29=634692#bid2252> (accessed on 05.02.2021).

²⁸ The State of Delaware Division of Corporations. URL: <https://corp.delaware.gov/aboutagency> (accessed on 05.02.2021).

²⁹ Broadridge virtual shareholder meetings. URL: https://www.broadridge.com/_assets/pdf/broadridge-vasm-guide.pdf (accessed on 05.02.2021).

³⁰ EQS Group. URL: <https://www.eqs.com/ir-casestudy/jimmy-choo-the-uks-first-electronic-agm/> (accessed on 05.02.2021).

³¹ On amendments to the Federal Law "On Joint Stock Companies" in terms of creating the possibility of holding general meetings of shareholders in the form of a meeting by means of joint remote presence to discuss issues on the agenda and make decisions on issues put to a vote, using information and communication technologies without specifying a place for holding a meeting. URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=107789> (accessed on 06.02.2021).

Table 5

Principles and best practices of holding virtual Annual Meetings

Principles	Best practices
Broad investor participation in annual meetings should be valued and encouraged	Evaluate constantly changing technology and process
Shareowner meetings should promote equitable and equal treatment of investor participants	Ensure equal access for all annual meeting participants
Opportunities for meaningful engagement between investors and directors should be provided	Create formal rules of conduct during virtual annual meetings (rules of asking questions, publication of questions obtained online in the course of the meeting, etc.)
Issuers should communicate the benefits of a virtual meeting to shareholders	Have a technical support line available during virtual annual meetings
Virtual meetings should be used as a way to provide meaningful open dialogue between shareholders and companies	Archive virtual shareowner meetings for future viewing
—	Post questions received online during virtual annual meetings

Source: Broadridge virtual shareholder meetings. URL: https://www.broadridge.com/_assets/pdf/broadridge-vasm-guide.pdf (accessed on 01.02.2021).

the US companies to adhere to the Principles and Best Practices in this sphere, as presented below (Table 5).

Despite increased technological possibilities of holding virtual events, the need in the shareholders and other stakeholders' physical presence in the course of general meetings of shareholders (GMSs) has not decreased. This may be driven by the following factors. First, for most shareholders' meetings allows to personally see management of the entity, assess its performance, and discuss the topical issues. As to the issuer, this is a perfect chance to understand shareholders and know their needs and expectations. Second, there are concerns that GMSs, when held virtually, will hamper the entities to decide on difficult corporate matters and also that the entities will find it far more difficult to properly run the meeting [13]. Third, there is a possibility that such format makes it possible for the entity's management to moderate the incoming questions and shareholders' speeches as they like.³² And, fourth, minority shareholders may find themselves in a disadvantaged position if compared to majority shareholders. As such form of conducting the meeting is applied the process of making a decision in the course of cumulative voting for directors' appointment is evidently more difficult for those shareholders who wish

and have a possibility to elect their representatives at the board, because they are unaware of the quorum and thus the resulting allocation of the votes between several candidates. Therefore, there is an opinion that currently virtual annual meetings may be only an addition to the traditionally held meetings with joint presence of the shareholders.³³

There is an interesting fact that up until recently virtual annual meetings were permitted in 30 states of the UAS (Minnesota, Pennsylvania, Texas, etc.) and in 41 states (New Jersey, Connecticut, etc.) the hybrid approach was used, while in eight states (Idaho, New York, etc.) only the physical presence format was allowed.³⁴ Meanwhile on 13 March 2020, the US Securities and Exchange Commission published its Staff Guidance for Conducting Shareowner Meetings in Light of COVID-19 Concerns. This statement underlines that general shareholders meeting may be held virtually, which is regulated by the legislation of the state and the foundation documents of the

³² The pros and cons of virtual shareholder meetings. 2018. URL: <https://finprofiles.com/news/index.php/2018/10/22/the-pros-and-cons-of-virtual-shareholder-meetings> (accessed on 01.02.2021).

³³ Harvard Law School Forum on Corporate Governance. URL: <https://corpgov.law.harvard.edu/2016/12/09/annual-shareholder-meeting-selected-considerations-for-a-virtual-only-meeting> (accessed on 01.02.2021).

³⁴ PWC. Virtual shareholder meetings — what boards need to know. 2018. URL: <https://www.pwc.com/us/en/governance-insights-center/publications/assets/pwc-virtual-shareholder-meetings-what-boards-need-to-know.pdf> (accessed on 01.02.2021).

Table 6

Comparison of the formats of the AGMs

	Shareholders' physical presence	Shareholders' hybrid participation (physical and virtual)	Shareholders' virtual participation	Shareholders' absentee voting
How apprehended by entity's shareholders	Traditional arrangement	Innovative arrangement	Innovative and cost-conscious arrangement	Traditional arrangement
Participation in the meeting	Shareholders should be physically present	Shareholders can attend in person or online	Shareholders need a digital connection	Shareholders may vote either online in the absentee format or by hard copies
Number of participants	Constrained by venue	Unlimited	Unlimited	Constrained by the number of the voting shareholders
Support staff needed	Many	Many, including technical	Many, including technical	No
Logistics	Complicated	Complicated	Simple	Simple
Expenses	Varies	High	Low	Low
Appropriate type of the entity	Large and well-established	Innovative and prosperous, seeking to maximize shareholder participation	Small, startups or innovative company seeking to maximize shareholder participation	Any type

Source: Broadridge virtual shareholder meetings. This table was developed based on: Evolving virtual shareholder meetings. URL: https://www.broadridge.com/_assets/pdf/broadridge-nacd-ethical-boardroom-vsm-byline.pdf (accessed on 02.02.2021).

issuer. The Commission recommended the entities which intend to conduct a virtual or hybrid meeting of the shareholders to early notify the shareholders and other stakeholders about such plans and also provide clear guidance as to the meeting logistics, including the remote access to be ensured for the shareholders, their participation and voting.³⁵ In addition, under the pandemic conditions several states (New Jersey, Georgia, Connecticut, and New York) allowed to conduct annual general meetings but only in the virtual format.³⁶ In accordance with

Broadridge, a leading provider of virtual general meeting services in the USA, the number of such meetings grew 7-fold (from 125 reaching 860) only in the first half of 2020.³⁷

So, comparison between different virtual annual meetings formats is of practical importance (Table 6).

As to corporate governance aspect it is noteworthy that those entities which use the virtual meetings format demonstrate structures and governance

³⁵ US Securities and Exchange Commission. Staff guidance for conducting shareholder meetings in light of COVID-19 concerns. URL: <https://www.sec.gov/ocr/staff-guidance-conducting-annual-meetings-light-covid-19-concerns> (accessed on 01.02.2021).

³⁶ Managing COVID-19: Virtual annual shareholder meetings. Covington & Burling LLP. 2020. URL: <https://www.cov.com/-/>

[media/files/corporate/publications/2020/03/managing-covid-19-virtual-annual-shareholder-meetings.pdf](https://www.broadridge.com/_assets/pdf/broadridge-nacd-ethical-boardroom-vsm-byline.pdf) (accessed on 01.02.2021).

³⁷ Broadridge Virtual Shareholder Meetings ("VSMs"): Preliminary statistics. Harvard Law School Forum on Corporate Governance. 2020. URL: <https://corpgov.law.harvard.edu/2020/06/03/broadridge-virtual-shareholder-meetings-vsms-preliminary-statistics/#1> (accessed on 01.02.2021).

practices comparative to those of the entities which do not use.³⁸

Registration of the securities issue in the distributed ledger and shareholders register keeping

Application of blockchain technology to record the title rights of the securities issued may ensure the accurate and proper recording of the shareholders. In addition, this technology allows to decrease such shares trading expenses and ensures a transparent transfer of the title right from one holder to another in the real time mode.

In most countries the shareholders' registers are kept by third parties, the registrars.³⁹ This technology allows minimizing the registrar's role as a mediator and also the entity's expenses related to register keeping and at the same time improves the level of trust between the issuer and the shareholder. However, if keeping the register is required by the legislation to be performed by registrars, i.e., the mediators, and not by the entities from the economic point of view application of blockchain technology is doubtful as in this case we can speak only about electronic document turnover which may be performed without use of this technology.

It is noteworthy that on the Russian market the Titan. TAS infrastructure system is being actively developed on the basis of blockchain platform, which automates the registrars' operations related to processing the documents accepted by the transfer agent with the aim to integrate the register keeping systems of the recording institutions (subject to licensing by the State). The above system aims to provide unified electronic services to legal entities and individuals. As at the 31st of March, 2020, all large registrars in Russia with the total clients number more than 68% of the securities market are connected to the system.⁴⁰

In the scientific society there is an opinion that registration of securities issues in the distributed ledger,

which as a consequence improves transparency of the entity's operations, on the one hand, may increase the role played by the shareholders in corporate governance. On the other hand, it may result in certain constraints for the board to perform their strategical and governance functions. Such format of registration may potentially improve shareholders and other interested parties awareness⁴¹ about the entity's operations as access to respective information may be obtained in the real time mode. However, where shareholders or other interested parties lack necessary professional knowledge a situation may occur when misunderstanding of current business processes will result in their unreasonable wariness and possible volatility on the stock markets. In addition, irrespective of the selected type of the distributed ledger, registration of the entity's securities issue requires additional expenses for employees' training [10], and also change in corporate culture.

Realtime accounting and auditing

Currently, there are discussions underway concerning a possible transfer of the entities to accounting using blockchain technology and placing all business operations on distributed ledgers.

Such approach will supposedly facilitate decreasing accounting costs, improve the internal controls and audit of the entity by way of ensuring the auditors access to the ledger and possibly minimizing the human factor and fraudulent actions of employees in the real time mode. Some experts point out that in the future thanks to blockchain technology a set of digital keys may be given to external auditors to ensure their unprecedented access to the information about all transactions. Also the entities may conduct internal audit, improve the internal controls and analyze information in the real time mode.⁴² Provided they will establish no restrictions on the access to the ledger data, the above information will potentially become available for all interested parties having seriously changed their situation [14]. Herewith at least requires availability

³⁸ Harvard Law School Forum on Corporate Governance. Virtual shareholder meetings in the U.S. 2019. URL: <https://corpgov.law.harvard.edu/2019/10/10/virtual-shareholder-meetings-in-the-u-s> (accessed on 01.02.2021).

³⁹ A.2. article 149. Part 1. Civil Code of the Russian Federation.

⁴⁰ JSC "Status". URL: https://rostatus.ru/about/news/sistema-transfer-agentov-otnosheniy-titan-prodolzhaet-rasshiryat-chislo-uchastnikov-i-masshtab-pr/?sphrase_id=3375 (accessed on 01.03.2021).

⁴¹ Here the level of entity's operations transparency largely depends on readiness of the securities issuer to produce a large volume of information for the investors which exceeds the required by the legislation volume.

⁴² Chartered Professional Accountants of Canada (CPA Canada). Technological disruption of capital markets and reporting? An introduction to blockchain. 2016. P. 16. URL: <https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/other-general-business-topics/information-management-and-technology/publications/introduction-to-blockchain-technology> (accessed on 07.02.2021).

of the approved policies in the entity which are in compliance with the national statutory legislation, as it regulates access to confidential information which may be inappropriately used.

One should take into account that blockchain is one of many technologies capable of raising the level of transparency and trust between the stakeholders and also automate certain types of operations. At the same time, recording of transactions in blockchain not always may ensure evidence required for the purposes of audit. If the transaction recorded is based on the unreliable data, it will be impossible to address the problem through the technology. As previously the involvement of an expert and his professional opinion on the analyzed financial statements will be necessary (records and transactions may be unauthorized, fraudulent or illegal, performed between the related parties, have relation to supplementary agreements which are registered outside the blockchain or classified in the financial statements with mistakes).⁴³

In addition, the technology's inability of transaction backdating does not prevent the employees from opportunist behavior and the entity from shadow accounting [10]. Thus, taking into account high current cost of technology implementation and potential risks, blockchain application in the entity requires additional consideration.

As more and more entities study the use of closed or open block chains, the auditors should analyze potential impact the blockchain technology may have on audit as a new source of financial statements information. Also it will be required to assess the accounting policies applied to digital assets and liabilities, which currently still remain out of the scope of International Financial Reporting Standards (IFRS) and GAAP (USA). It is necessary to consider not only how to effectively adapt the audit procedures in order to use of blockchain benefits but also how to minimize the increasing risks.

Smart-contracts application

Jensen, M.C. and Meckling, W.H. in their "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure" [15], as they studied agency

costs from the perspective of ownership separation from control (principal-agent problem), propose to consider the entity as a population of contracts between the parties [16]. The increased digitalization of the economy enhances the problem of asymmetric information between the parties of the contracts. Generally, it is minimized by the search of informed agents (financial mediators, managers, etc.), or through the development of technologies which decrease uncertainty and increase knowledge of the economic subjects [17]. At the same time different interests of the stakeholders, irregular distribution of information (data) between them and other factors also may result in technological inequality or innovative asymmetry.⁴⁴

Currently the so-called smart contracts gain popularity in the economy [18], which if based on a blockchain technology, may resolve the above issues and decrease transaction-related costs. Such contracts represent a computer program which is a fragment of a code in a code chains. Where the predetermined conditions are met a respective clause of the contract is automatically performed. In addition, irrespective of other codes this one is embedded in the chain of the blocks rather than on the server, which makes even a technical deviation from the contract terms impossible.⁴⁵ Thus, the blockchain technology makes it possible to drastically change approaches towards control over the entity's operation by the stakeholders and also brings a lot of questions including transformation of the entity's operations.

Despite considerable benefits of smart contracts (speed and updates in the real time mode, secure conduct of transactions, decreasing the risk of contract nonperformance, etc.) they also pose serious risks (errors in the program code, high implementation costs, uncertain status of legal responsibilities of the parties to the contract, information security risks, etc.). Taking into account the above factors, their analysis and consideration become more important. For example, EY launched the Smart Contract Analyzer service which makes

⁴³ Deloitte. Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession. P. 16. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Audit/gx-audit-blockchain-technology-and-its-potential-impact-on-the-audit-and-assurance-profession.pdf> (accessed on 07.02.2021).

⁴⁴ Milovidov V.D. Uncertainties of the global financial market in the context of the technological revolution. Dissertation for the degree of Doctor of Economics. Moscow, 2019:285–286. (In Russ.).

⁴⁵ In years to come such contracts may be developed also in the Russian Federation. Refer to Part 2, Art. 309 of the Civil Code of the Russian Federation (First Part), No. 51-FZ, dated 30.11.1994.

it possible to track smart contracts and tokens on the subject of known security threats within the frameworks of the Ethereum platform both before and after they become available in the system.⁴⁶ The Directors and Management of the entity are required to clearly understand the consequences of their use and take adequate and proper measures bearing in mind continuous growth of their use in practice [5].

Conclusions

The new economic and social realities necessarily call for in-depth study of such subject as development of new technologies, consequences of their integration into the entities' operations and their impact on its strategic development. As the format of interaction between the board, shareholders and other stakeholders demonstrates a potential for its further transformation, it is important to ensure that the parties possess the required skills and competences in this area as well as practical instruments of monitoring and audit of technologies application.

Practically any operation in the data base may be performed using blockchain technology. However, such the rationality of this choice depends on different factors since many projects may be completed with the same results based on the centralized database and existing systems. In addition, this measure will require additional implementation and technology maintenance cost provided that nowadays legal recognition of contracts and assets performed in the digital form is relatively limited.⁴⁷ So, from the very beginning the entities are required to understand

feasibility of such technology implementation into their operations.

To gain maximum benefit from application of the blockchain technology and managing the emerging risks it is recommended to the entities to comply with the following principles:

1. Consider feasibility of integrating blockchain technology into the entity's operations at the level of the board of directors.
2. Develop and approve at the level of the board of directors the strategy of using blockchain technology through its integration into the general business strategy of the entity.
3. Develop and approve at the level of the board of directors' internal policies and procedures that govern the blockchain technology application in the entity.
4. Agree on the risk-appetite of the entity in relation to blockchain technology application within the framework of the general risk-management strategy of the entity.
5. Introduce analysis of efficiency of using blockchain technology and its impact on entity's operations at the level of the board of directors.
6. Ensure improving the level of employees training and competences regarding using blockchain technology.

In the next years blockchain technology will potentially change the content of corporate governance mechanisms all over the world. Here one should agree that currently this technology is still under development. Its wide application will require serious technological, institutional and legislative changes as well as closer interaction between the regulating bodies, issuers, private and institutional investors (shareholders) and auditors for the purposes of creating the system, which will change corporate practices applied in the recent years. Currently its active use will take place in the spheres where it can offer more effective alternative to the existing systems in their current condition.

⁴⁶ EY launches smart contract testing service for blockchain clients. EY Press release. 2019. URL: https://www.ey.com/en_gl/news/2019/04/ey-launches-smart-contract-testing-service-for-blockchain-clients (accessed on 06.02.2021).

⁴⁷ Blockchain: Trust economy, tech trends 2017. Deloitte Insights. 2017. URL: <https://www2.deloitte.com/pg/en/pages/technology/articles/blockchain-trust-economy.html> (accessed on 06.02.2021).

REFERENCES

1. North D.C. Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge: CUP Publ.; 1990. 159 p. (Russ. ed.: North D. Instituty, institutsional'nye izmeneniya i funktsionirovanie ekonomiki. Moscow: Nachala; 1997. 180 p.).
2. Magnier V., Barban P. The potential impact of blockchains on corporate governance: A survey on shareholders' rights in the digital era. *InterEULawEast: Journal for the International and European Law, Economics and Market Integrations*. 2018;5(2):189–226. DOI: 10.22598/iele.2018.5.2.7

3. Wright A., De Filippi P. Decentralized blockchain technology and the rise of Lex Cryptographia. *SSRN Electronic Journal*. 2015. DOI: 10.2139/ssrn.2580664
4. Iansiti M., Lakhani K.R. The truth about blockchain. *Harvard Business Review*. 2017;95(1):118–127. URL: https://enterpriseproject.com/sites/default/files/the_truth_about_blockchain.pdf (accessed on 06.02.2021).
5. Yukhno A.S. Prospects and risks of using smart contracts in corporate governance. *Strakhovoe pravo = Insurance Law*. 2020;(1):40–43. (In Russ.).
6. Yukhno A.S. Increasing transparency in corporate governance in the digital age: The experience of decentralized autonomous organizations. *Strakhovoe delo = Insurance Business*. 2019;(11):42–46. (In Russ.).
7. Ivanov A. Yu., Bashkatov M.L., Galkova E.V., Tyulyaev G.S., Pivnenko A.S. Blockchain at the peak of the hype: Legal risks and opportunities. Moscow: HSE Publ.; 2017. 237 p. (In Russ.). DOI: 10.17323/978-5-7598-1700-0
8. Diekhöner P.K. The trust economy: Building strong networks and realizing exponential value in the digital age. Singapore: Marshall Cavendish Business; 2017. 224 p. DOI: 10.1007/978-3-662-57459-1
9. Lewtan J., McManus J., Roohani S. Blockchain: Opportunity to improve financial reporting and corporate governance. 2018. 23 p. URL: https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/59363/HARC_2019_paper_212.pdf (accessed on 03.02.2021).
10. Piazza F.S. Bitcoin and the blockchain as possible corporate governance tools: Strengths and weaknesses. *Penn State Journal of Law and International Affairs*. 2017;5(2):262–301.
11. Van der Elst Ch., Lafarre A. Bringing the AGM to the 21st century: Blockchain and smart contracting tech for shareholder involvement. *SSRN Electronic Journal*. 2017. DOI: 10.2139/ssrn.2992804
12. Van der Krans A. The virtual shareholders meeting: How to make it work? *Journal of International Commercial Law and Technology*. 2007;2(1):32–37. URL: <https://media.neliti.com/media/publications/28726-EN-the-virtual-shareholders-meeting-how-to-make-it-work.pdf> (accessed on 06.02.2021).
13. Fontenot L., Dang L. Annual shareholder meeting: Selected considerations for a virtual-only meeting. Harvard Law School Forum on Corporate Governance. Dec. 09, 2016. URL: <https://corpgov.law.harvard.edu/2016/12/09/annual-shareholder-meeting-selected-considerations-for-a-virtual-only-meeting> (accessed on 03.02.2021).
14. Yermack D. Corporate governance and blockchains. *Review of Finance*. 2017;21(1):17–31. DOI: 10.1093/rof/rfw074
15. Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*. 1976;3(4):305–360. DOI: 10.1016/0304-405X(76)90026-X
16. Bukhvalov A.V. The theory of the firm and the theory of corporate governance (preface to the section). *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 8: Menedzhment = Bulletin of St. Petersburg University. Management Series*. 2004;(4):99–117. (In Russ.).
17. Milovidov V. Risk management under informational asymmetry: To differentiate those distinguishable. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*. 2015;(8):14–24. (In Russ.). DOI: 10.20542/0131-2227-2015-8-14-24
18. Genkin A.S., Mavrina L.A. Blockchain plus “smart” contracts: Benefits of application and arising problems. *Ekonomika. Biznes. Banki = Economy. Business. Banks*. 2017;(2):136–149. (In Russ.).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. Пер. с англ. М.: Фонд экономической книги «Начала»; 1997. 180 с.
2. Magnier V., Barban P. The potential impact of blockchains on corporate governance: A survey on shareholders' rights in the digital era. *InterEULawEast: Journal for the International and European Law, Economics and Market Integrations*. 2018;5(2):189–226. DOI: 10.22598/iele.2018.5.2.7
3. Wright A., De Filippi P. Decentralized blockchain technology and the rise of Lex Cryptographia. *SSRN Electronic Journal*. 2015. DOI: 10.2139/ssrn.2580664
4. Iansiti M., Lakhani K.R. The truth about blockchain. *Harvard Business Review*. 2017;95(1):118–127. URL: https://enterpriseproject.com/sites/default/files/the_truth_about_blockchain.pdf (дата обращения: 06.02.2021).

5. Юхно А. С. Перспективы и риски применения умных контрактов в корпоративном управлении. *Страховое право*. 2020;(1):40–43.
6. Юхно А. С. Повышение уровня прозрачности в корпоративном управлении в эпоху цифровизации: опыт децентрализованных автономных организаций. *Страховое дело*. 2019;(11):42–46.
7. Иванов А. Ю., Башкатов М. Л., Галкова Е. В., Тюляев Г. С., Пивненко А. С. Блокчейн на пике хайпа: правовые риски и возможности. М.: Изд. дом Высшей школы экономики; 2017. 237 с. DOI: 10.17323/978–5–7598–1700–0
8. Diekhöner P.K. The trust economy: Building strong networks and realizing exponential value in the digital age. Singapore: Marshall Cavendish Business; 2017. 224 p. DOI: 10.1007/978–3–662–57459–1
9. Lewtan J., McManus J., Roohani S. Blockchain: Opportunity to improve financial reporting and corporate governance. 2018. 23 p. URL: https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/59363/HARC_2019_paper_212.pdf (дата обращения: 03.02.2021).
10. Piazza F.S. Bitcoin and the blockchain as possible corporate governance tools: Strengths and weaknesses. *Penn State Journal of Law and International Affairs*. 2017;5(2):262–301.
11. Van der Elst Ch., Lafarre A. Bringing the AGM to the 21st century: Blockchain and smart contracting tech for shareholder involvement. *SSRN Electronic Journal*. 2017. DOI: 10.2139/ssrn.2992804
12. Van der Krans A. The virtual shareholders meeting: How to make it work? *Journal of International Commercial Law and Technology*. 2007;2(1):32–37. URL: <https://media.neliti.com/media/publications/28726-EN-the-virtual-shareholders-meeting-how-to-make-it-work.pdf> (дата обращения: 06.02.2021).
13. Fontenot L., Dang L. Annual shareholder meeting: Selected considerations for a virtual-only meeting. Harvard Law School Forum on Corporate Governance. Dec. 09, 2016. URL: <https://corpgov.law.harvard.edu/2016/12/09/annual-shareholder-meeting-selected-considerations-for-a-virtual-only-meeting> (дата обращения: 03.02.2021).
14. Yermack D. Corporate governance and blockchains. *Review of Finance*. 2017;21(1):17–31. DOI: 10.1093/rof/rfw074
15. Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*. 1976;3(4):305–360. DOI: 10.1016/0304–405X(76)90026–X
16. Бухвалов А. В. Теория фирмы и теория корпоративного управления (предисловие к разделу). *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8: Менеджмент*. 2004;(4):99–117.
17. Миловидов В. Управление рисками в условиях асимметрии информации: отличай отличное. *Мировая экономика и международные отношения*. 2015;(8):14–24. DOI: 10.20542/0131–2227–2015–8–14–24
18. Генкин А. С., Маврина Л. А. Блокчейн плюс «умные» контракты: преимущества применения и возникающие проблемы. *Экономика. Бизнес. Банки*. 2017;(2):136–149.

ABOUT THE AUTHOR

Alexander S. Yukhno — Cand. Sci. (Law), Associate Professor, Deputy Head, Office of the Civic Chamber of Russia, Moscow, Russia
alexander_yukhno@mail.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Александр Сергеевич Юхно — кандидат юридических наук, доцент, заместитель руководителя, Федеральное казенное учреждение «Аппарат Общественной палаты Российской Федерации», Москва, Россия
alexander_yukhno@mail.ru

Статья поступила в редакцию 12.03.2021; после рецензирования 23.03.2021; принята к публикации 09.04.2021. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 12.03.2021; revised on 23.03.2021 and accepted for publication on 09.04.2021.

The author read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-73-84

УДК 331.108(045)

JEL D81, H12

К вопросу управления рисками при удаленном режиме работы в условиях пандемии

И.Н. Вобляя^а, Л.К. Григорян^б

Новороссийский филиал Финансового университета, Новороссийск, Россия

^а <https://orcid.org/0000-0002-8432-4517>; ^б <https://orcid.org/0000-0003-2730-7494>

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются сущность и особенности дистанционной работы, коммуникационные издержки и проблемы внедрения процедур комплаенса для снижения затрат и рисков. Цель исследования: изучение рисков, связанных с внедрением дистанционного формата работы в российских и зарубежных компаниях в период изоляции, вызванной новой коронавирусной инфекцией COVID-19. На сегодняшний день пандемия COVID-19 продолжает оказывать негативное влияние и создавать критическую ситуацию во всех сферах и отраслях, вызывая дестабилизацию экономики и рынка труда. Одной из первичных рекомендаций Всемирной организации здравоохранения — физическое дистанцирование, ограничение свободы передвижения, закрытие предприятий и организаций, которые не относятся к жизненно важным и др. Исходя из этого, работодатель должен был научиться не просто осуществлять свою деятельность, но и выжить в этих условиях. Именно поэтому многие предприятия полностью или частично перешли на удаленный режим работы в качестве временного или альтернативного способа организации труда. В работе подчеркиваются направления и сложности выбора инструментов построения связей между работниками и руководством, а также проведен анализ системы комплаенса, направленной на урегулирование коммуникационных отношений, управление взаимодействиями и рисками, возникающими в результате нарушения закона, нормативных актов, правил саморегулируемых органов и внутренних документов. Сравнивается понимание комплаенс-контроля, целей, процессов, этапов и эффектов использования механизма регулирования в условиях пандемии. Приводятся ответы респондентов относительно важности комплаенс-контроля, цифровых компетенций для качественного выполнения функций и коммуникаций при удаленной работе. В результате определено, что фриланс в условиях неопределенности является не только мощным стимулом для изменения поведения сотрудников, но и создает дополнительный риск для всех компаний. Различные инструменты цифрового мониторинга ставят задачу отразить баланс между безопасностью и личной свободой в обществе в инфраструктуре.

Ключевые слова: дистанционная работа; комплаенс-контроль; коммуникационные издержки; процессы; функции; риски; пандемия; COVID-19

Для цитирования: Вобляя И.Н., Григорян Л.К. К вопросу управления рисками при удаленном режиме работы в условиях пандемии. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):73-84. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-73-84

ORIGINAL PAPER

Risk Management for Telecommuting in the Pandemic

I.N. Voblaya^а, L.K. Grigoryan^б

Novorossiysk branch of the Financial University, Novorossiysk, Russia

^а <https://orcid.org/0000-0002-8432-4517>; ^б <https://orcid.org/0000-0003-2730-7494>

ABSTRACT

The paper discusses the essence and features of telecommuting, communication costs and the problems of implementing compliance procedures to reduce the costs and risks. The paper's aim is to analyze the risks with the introduction of telecommuting procedures in Russian and foreign companies in the period of lockdown caused by the new coronavirus infection COVID-19. Today, the COVID-19 pandemic continues to have a negative impact and create a critical situation in all spheres and industries, which causing destabilization of the economy and the labor market. One of the main

© Вобляя И.Н., Григорян Л.К., 2021

recommendations of the World Health Organization is a physical distancing, limits of movements freedom, closure of some companies that are not vital, etc. Judging the above, the employer has to learn not only to carry out his activities, but also to survive in these conditions. This is the reason that many companies have to switch into the remote work process fully or partially as a temporary or alternative way of organizing work. The paper focuses on the directions and complexity of the tools choice for building connections between a workforce and management. Also, it analyzes the use of compliance to regulate communication relations, control communications and manage risks that arise from violations of the legislation, the regulations of regulators, the rules of self-regulatory organizations and internal documents. The authors compare a conception of compliance control, goals, processes, stages and effects of the use of the regulatory mechanism in the pandemic. Also, the authors give the respondents' answers regarding the importance of compliance control, digital competencies for the high-quality performance of functions and communication at telecommuting. The results led to the conclusion that freelancing is not only a powerful incentive for changing employee's behavior in conditions of uncertainty but also it brings an additional risk for all companies. Various digital monitoring tools aim to reflect the balance between security and personal freedom in the society infrastructure.

Keywords: telecommuting; compliance control; communication costs; processes; functions; risks; pandemic; COVID-19

For citation: Voblaya I.N., Grigoryan L.K. Risk management for telecommuting in the pandemic. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):73-84. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-73-84

Введение

В условиях динамично развивающегося мира, тотальной цифровизации, смены культурных доминант и ценностей образа жизни, формирования новой реальности под влиянием COVID-2019 повышается важность управленческих технологий, регулирующих процессы, процедуры, связи и модели размещения и взаимодействия работников, изменяются условия дистанцирования, а также коммуникационные, организационные, учетные и прогнозные статьи расходов. В этой связи перевод большинства процессов жизнедеятельности в виртуальную реальность заставляет бизнес изыскивать варианты создания гибких и адаптационных условий для трудовой деятельности, мотивировать специалистов компаний на эффективную удаленную работу, использовать процедуры комплаенса для предотвращения и нейтрализации рисков, укрепления доверительных отношений с контрагентами, предотвращения потери деловой репутации и незапланированных расходов ввиду несоблюдения действующего законодательства.

Цель данного исследования — выявление проблем в комплаенс-процедурах в условиях пандемии и удаленной (дистанционной) работы.

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели применены универсальные общенаучные методы, такие как анализ, синтез, сопоставление, обобщение.

Как показал анализ литературы, в последнее время объем публикаций по данному вопросу

значительно вырос, как в отечественной научной литературе, так и в зарубежной.

Исследования направлений и особенностей дистанционной работы, модели связей и отношений между работниками, выстраивание комплаенс-процедур приводятся в научных работах таких современных ученых, как И. М. Гурова, В. А. Дадалко, Е. А. Тимофеев, Н. А. Ермакова, Ч. Ф. Ахуньянова, О. А. Колесникова, А. А. Стребков, Ю. В. Лахно, И. И. Ординарцев, А. В. Патралова, О. А. Полобок, В. Р. Сагитова, О. М. Шарипова, М. А. Юдина и др. [1–7].

Результаты исследования

Новая пандемическая реальность остро поставила проблему масштабной представленности дистанционной (удаленной) работы как форму организации трудового процесса за пределами рабочего пространства, когда основные коммуникации в процессе работы осуществляются с помощью цифровых технологий [2]. Под удаленной работой понимают отношения работодателя и сотрудника (заказчика и подрядчика), которые достаточно далеки друг от друга с точки зрения взаимодействия, передачи и получения технических условий, оценки результатов и оплаты труда при помощи современного использования телекоммуникационных и цифровых технологий [8]. Удаленную работу можно разделить на несколько видов в зависимости от организации и оформления трудовых взаимоотношений между работодателем и работником: надомная, дистанционная и фриланс [9].

Первые два вида работ регулируются трудовым законодательством и предполагают заключение трудового договора со всеми вытекающими последствиями в виде отпусков, компенсаций, больничных. Фриланс в России в 2018 г. получил легализацию через закон о самозанятых, в соответствии с которым предполагается использование уникального приложения «Мой налог» для проведения всех необходимых финансовых операций. В частности, следует покрывать налоги с каждой реализации услуги или товара: 4% для физических лиц и 6% для юридических.

В ст. 310 ТК РФ уточняется, что надомники осуществляют конкретную работу на дому с выделенными работодателем материалами, инструментами¹. Дистанционные работники могут осуществлять свою деятельность не обязательно дома, но в любом другом месте, где имеется интернет (программисты, редакторы, бухгалтера, преподаватели, консультанты). Фрилансеры попадают под гражданско-правовую форму правового регулирования и заключают договор на выполнение конкретного заказа на основании определенного договора (договора об оказании услуг) [10].

Сегодня, при значительном росте практики использования дистанционного труда, представляется возможность изучения реально полученного опыта и оценить его новые возможности, например возможности современных трудовых ресурсов, в том числе с применением элементов теории поколений, представленных, например, в работах [11–14].

Выборочные исследования показывают рост количества сотрудников на удаленной работе в 8 раз (с 2 до 16%) по сравнению с докризисным периодом [5]. Опрошенные отмечают в составе основных причин, осложняющих внедрение более расширенного применения дистанционной занятости:

- 22,0% — сложности контроля работодателем выполнения заданий;
- 17,5% — трудности взаимодействия работника и работодателя;
- 6,5% — информационно-организационные препятствия к изучению мотивации сотрудников;

- 5,0% — риск корпоративной безопасности [5].

Проблематика выстраивания коммуникаций в условиях удаленной работы в основном связана с разрушением привычного уклада жизни, повышением риска заболевания, ограниченностью контроля выполнения функций работниками [7]. При удаленной работе практика общения строится на применении чек-листов, проведении планерок и соблюдении режима, создании внутреннего Telegram-канала, отказе от лишних отчетов, онлайн-встречах с сотрудниками компании, использовании методики канбан, подведении итогов каждую неделю, возможности созваниваться на промежуточных этапах, выделении времени на small talk, эксплуатации брендированного фона для звонков, выстраивании баланса и планировании работы на два месяца вперед, внедрении тайм-менеджмента, создании чатов для устранения негативного информационного фона, добавлении эмоджи в переписку и подбадривании экстравертов².

Для координации коммуникационных отношений используется комплаенс как система коммуникационного менеджмента и управления рисками, связанными с нарушениями законодательства, нормативных актов, правил саморегулирования и внутренних документов [3]. В отечественной экономике побуждающие к формированию системы комплаенс, регулирующие и репрессивные механизмы весьма неупорядочены и хаотичны. По совокупности условий для стимулирования развития комплаенс следует разработать единые национальные форматы корпоративных документов по содержанию, этапам и ответственности, обязательные для исполнения во всех российских организациях [15]. Расширенное и целенаправленное понимание комплаенса представлено в табл. 1.

Исходя из проведенного анализа интерпретаций определения системы комплаенс различных ученых, можно сделать вывод, что целью применения и внедрения комплаенс как системы является обеспечение эффективного анализа и выявления рискованных сфер деятельности для коррупции на платформе методов оценки и управ-

¹ Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 18.03.2021).

² Экономика удаленной работы. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/18013-ekonomika-udalennoy-raboty-kak-my-ekonomim-rabotaya-iz-doma> (дата обращения: 11.02.2021).

Таблица 1 / Table 1

**Понимание комплаенс-системы в интерпретации различных ученых /
Conception of the compliance system as interpreted by various scientists**

Авторы, ученые / Authors, scientists	Год / Year	Понятие комплаенс-системы / Compliance system concept
Е.Б. Морковкина / E.B. Morkovkina	2005	Функция внутреннего контроля, целью которой является защита интересов инвесторов, банков и клиентов с помощью контроля соблюдения сотрудниками банка положений действующего законодательства, требований надзорных органов, а также документов, определяющих внутреннюю политику и процедуры банка / The purpose of the internal control function is to protect the interests of investors, banks and customers by monitoring compliance by bank employees with the provisions of the current legislation, requirements of supervisory authorities, as well as documents that define the internal policies and bank procedures
Международная Комплаенс Ассоциация / International Compliance Association	2008	Комплаенс – это обеспечение соответствия деятельности установленным требованиям и стандартам / Compliance is ensuring compliance of activities with the established requirements and standards
Ю. Бондаренко / Yu. Bondarenko	2008	Неотъемлемая часть корпоративной культуры компании, выполнение каждым сотрудником своих должностных обязанностей, включая принятие решений на всех уровнях, соответствие стандартам законности и добросовестности, установленным компанией для ведения своей деятельности / An integral part of the corporate culture of the company; performance by each employee of their job duties, including decision-making at all levels; compliance with the standards of legality and integrity established by the company for conducting of its activities
Д. Копытин / D. Kopytin	2010	Законное и нормативное регулирование деятельности компаний и работников, соответствие отраслевым стандартам, выраженным в актах саморегулируемых организаций, нормам и локальным нормативным актам / Legal and regulation of companies' activities and their staff; compliance with industry standards manifested in acts of self-regulatory organizations, norms and local regulations
А.Г. Терехова / A.G. Terekhova	2011	Комплекс встроенных в бизнес-процессы корпорации видов внутреннего контроля по составу и качеству труда, техническим средствам и документам, выбранным для соблюдения внешних и внутренних нормативов и требований / A set of types of internal control built into the corporation's business processes for the composition and quality of labor, technical means and documents selected to comply with external and internal standards and requirements
Н.А. Ермакова, Ч.Ф. Ахуньянова / N.A. Ermakova, Ch.F. Akhunyanova	2014	Комплаенс-контроль осуществляется органами управления и сотрудниками организации в целях контроля соответствия действующему законодательству, правилам, внутренним и внешним стандартам / Compliance control is carried out by the management bodies and employees of the organization in order to control compliance with the current legislation, rules, internal and external standards
Ю.В. Лакно / Yu.V. Lakhno	2018	Система комплаенс включает нормативные документы, элементы корпоративной культуры и механизмы коммуникации сотрудников компании / The compliance system includes regulatory documents, corporate culture and communication mechanisms of the staff
В.А. Дадалко, Е.А. Тимофеев / V.A. Dadalko, E.A. Timofeev	2019	Комплаенс – это способность действовать в соответствии с порядком, набором правил или запросов, система контроля управления правовым, организационными и операционными рисками / Compliance is the ability to act in conformity with the procedure, regulating rules or requests; a control system and management of legal, organizational and operational risks

Источник / Source: составлено авторами на основе [3–5, 8–10, 15, 16] / compiled by the authors on the basis of [3–5, 8–10, 15, 16].

Таблица 2 / Table 2

Процессы и эффекты использования комплаенса / Processes and effects of compliance applying

Процесс / Process	Эффект / Effect
1. Идентификация целей и направлений оценки комплаенс-рисков / 1. Identification of goals and areas of compliance risk assessment	1. Гарантия чистоты и стабильности бизнеса / 1. Guaranteed cleanliness and stability of the business
2. Формирование стратегического плана комплаенс-рисков для достижения намеченных регулирующих целей / 2. Formation of a strategic compliance risk plan to achieve the intended regulatory goals	2. Свидетельство правовой открытости и законопослушности фирмы, прозрачности бухгалтерского и управленческого учета / 2. Evidence of legal openness and law-abidingness of the company, transparency of accounting and management accounting
3. Операционное планирование и регулярный контроль комплаенс-рисков в рамках создания и ведения внутренних процессов / 3. Operational planning and regular monitoring of compliance risks as a part of the creation and maintenance of internal processes	3. Доказательство ответственности бизнеса и исполнительных органов / 3. Rationale of business and executive responsibility
4. Расширенное и глубокое информационное обеспечение по стандарту ISO 19600:2014 / 4. Extended and deep information support according to the ISO 19600: 2014 standard	4. Оптимизация отношений на принципах равноправия и справедливости / 4. Optimizing relationships based on the principles of equality and fairness
5. Формирование списка ответственных лиц по управлению сбалансированной и независимой комплаенс-системой / 5. Formation of a list of responsible persons for managing a balanced and independent compliance system	5. Достижение высокого уровня корпоративной культуры и профессионализма персонала / 5. Achieving a high level of corporate culture and professionalism of the staff

Источник / Source: составлено авторами на основе [3] / compiled by the authors on the basis of [3].

ления правовыми и финансовыми рисками в случае коррупционных отношений. Механизм должен быть создан внутри организации как комплексная защита компании или организации от различных информационных, юридических, экономических, налоговых, санкционных, репутационных и пандемических угроз.

Имплементация комплаенса в организации, безусловно, улучшает репутацию и ценность в представлении партнеров и инвесторов, значительно повышает долю на рынке, капитализацию и рентабельность, доверие клиентов, сотрудников, усиливает приток инвестиций и ресурсов [3].

Сбалансированная система соответствия должна быть циклической и основываться на процессе аутентификации целей соответствия и оценки рисков, формировании стратегического плана предотвращения комплаенс-рисков, оперативного планирования и регулярного мониторинга комплаенс-рисков, а также организации и внедрении конкретных внутренних процессов.

Образование и эффекты использования комплаенса представлены в табл. 2.

Функционирование подсистемы комплаенса в организации, по оценкам Deloitte, чаще всего ориентировано на следующие функции: антикоррупционность и этичность (92%), защита конфиденциальной информации и персональных данных (60%), маркетинг и реклама (42%), промышленная безопасность и охрана труда (26%), экология и охрана окружающей среды (19%), права человека (17%)³. Н. А. Ермакова считает, что целью комплаенса является минимизация рисков вовлечения компании в процессы, вызывающие финансовые потери и снижение уровня доверия со стороны общества в лице регулирующих органов, инвесторов, партнеров, акционеров, клиентов. Основу комплаенс-рисков составляют репутационный, правовой и операционный риски [4].

В процессе формирования комплаенс-системы организации необходимо руководствоваться

³ Deloitte. Уровень и тенденции развития комплаенса в России и СНГ: с чем бизнес вошел в период турбулентности. URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/tax/events/2020/13-04.html> (дата обращения: 22.12.2020).

Таблица 3 / Table 3

Этапы построения комплаенс-контроля / Stages of building compliance control

Этап / Stage	Сущность этапа / The nature of the stage	Основы построения / Construction Basics	Адаптация к новым условиям / Adaptation to new conditions
1 этап / Stage 1	1. Идентификация внутренних и внешних факторов критичных для компании по комплаенс-рискам (вероятности недостижения комплаенс-целей) / 1. Identification of internal and external factors that are critical for the company in terms of compliance risks (the likelihood of failure to achieve compliance goals)	Проведение комплексного анализа внутренних и внешних аспектов, оказывающих влияние на комплаенс-систему / Conducting a comprehensive analysis of internal and external aspects affecting the compliance system	Дистанционная работа и этика взаимодействия для комплаенс-функции мотивирует персонал, отношения в команде, контроль действий / Remote work and ethics of interaction for the compliance function motivates staff, team relationships, control of actions
	2. Поиск и проверка заинтересованных лиц с позиции учета требований при формировании целей комплаенса / 2. Search and verification of stakeholders from the perspective of requirements in the formation of compliance goals	Источниками комплаенс-целей являются внешние обязательства (Законы, протоколы, судебные решения, лицензионные требования) и внутренние обязательства, связанные с добровольно принятыми обязательствами, а также следованием релевантным (необязательным) стандартам отрасли, минимизации негативного эффекта на окружающую среду, заключением соглашений с местными сообществами по организации поддержки / Sources of compliance goals are external obligations (Legislation, protocols, court decisions, licensing requirements) and internal obligations associated with voluntarily accepted obligations, as well as adherence to relevant (optional) industry standards; minimizing negative impact on the environment; concluding agreements with local communities on organizing support	Эколого-биологическая безопасность возникает в ответ на угрозу распространения пандемии и требует новых мер повышения ответственности за нарушения, реализацию проектов и текущую деятельность с учетом новых регуляторных требований по биологической безопасности для компании / Environmental and biological safety arises in response to the threat of the spread of a pandemic and requires new measures to increase responsibility for violations, project implementation and current activities with new regulatory requirements for a company's biological safety
	3. Планирование комплаенс-системы / 3. Compliance planning	Принципы добросовестного управления, независимости комплаенс-функции, достижимости функций высшего руководства компании, наделения функций властью и необходимыми ресурсами / Principles of bona fide governance; compliance functions independence; attainability of the functions of the top management; empowerment of functions with a power and necessary resources	Изменение регулирования биометрических и персональных данных и внедрение больших данных ставит вопросы оценки достоверности информации, этики сбора, хранения и использования личных, биометрических и больших данных / Changes in the regulation of biometric and personal data, the introduction of big data raise the issues of assessing the reliability of information, collection ethics, storage and usage of personal, biometric and big data
2 этап / Stage 2	Параметрическое создание, формирование системы комплаенса / Parametric creation; formation of a compliance system	Механизмы установки краткосрочных комплаенс-целей, включая требования приверженности специалистов к выполнению принятых стандартов и постоянного совершенствования отношений / Ways of setting short-term compliance goals, including the requirements for the commitment of professionals to the implementation of the accepted standards and continuous relationships improvement	Правовая защита и этика использования элементов искусственного интеллекта для анализа данных, гарантия прав и свобод человека при использовании искусственного интеллекта / Legal protection and ethics of using elements of artificial intelligence for data analysis; guarantee of human rights and freedoms when using artificial intelligence

Окончание таблицы 3 / Table 3 (continued)

Этап / Stage	Сущность этапа / The nature of the stage	Основы построения / Construction Basics	Адаптация к новым условиям / Adaptation to new conditions
3 этап / Stage 3	Процесс разработки, внедрения, оценки, поддержки и постоянной модернизации комплаенс-системы / The process of development, implementation, assessment, support and continuous modernization of the compliance system	Использование единой комплаенс-политики; независимое положение комплаенс-функций, персонализация ответственности сотрудников компании на всех уровнях; выделение ресурсов, повышение компетенции, формирование комплаенс-культуры, новых форм коммуникации / Use of a unified compliance policy; independent position of compliance functions; personalization of the responsibility of company staff at all levels; resources providing; growing competence; compliance culture formation and new forms of communication	Самостоятельная разработка нормативной базы, выделение приоритетных направлений, ключевых сотрудников, разработка карты путешествий сотрудника (Employee Journey Map (EJM) и метрики оценки особенностей визуализации позиций и направлений взаимодействия с компанией в значимых «точках контакта» / Independent development of the regulatory framework; identification of priority areas and key employees; creation of the Employee Journey Map (EJM) and metrics for assessing the features of positions visualization and interaction with the company at significant contact points

Источник / Source: составлено авторами на основе [3] / compiled by the authors on the basis of [3].

ся следующими принципами: независимости положений комплаенс-функции; персональной ответственности всех сотрудников организации на всех уровнях; системности единой комплаенс-политики руководителями компании; ресурсной, профессионально-компетентностной, коммуникационной, информационной и правовой поддержки комплаенс-системы на основе кейсов, тренингов и иных форм обучения сотрудников компании, формирования комплаенс-культуры [3]. В табл. 3 собраны элементы поэтапного построения комплаенс-контроля.

Следует подчеркнуть необходимость фокусировки не на фрагментированных антикоррупционных инструментах, а на формировании стратегической многомерной культуры комплаенса и этики с нулевой толерантностью к любым нарушениям, при этом в условиях пандемии COVID-19 актуализируются вопросы минимизации коммуникационных издержек и превентивного реагирования на киберугрозы в условиях дистанционной работы⁴. Компаниям необходимо быть более бдительными, поскольку широкий спектр цифровых коммуникаций предусматривает соблюдение норм, связанных с проверкой

и сохранением электронных сообщений⁵. Коммуникационные издержки связаны с потерями времени в результате общения с членами команды, которые возникают неизбежно из-за непрозрачности решений, незавершенности дел, координационного паралича, отсутствия радикальных идей и творческого мышления, противостояния центра и периферии, доминирования сроков и входящей информации. Для повышения эффективности коммуникационных связей используют инструменты обратной связи: real time feedback или оценка эффективности межфункционального взаимодействия, проведение глубинных пульс-опросов, методы оценки состояния подчиненных и качества их работы на условиях «удаленки» [9]. Возникающие риски требуют сбалансированных инструментов выявления проблемных моментов в работе персонала и построения системы оказания необходимой поддержки и помощи в выстраивании коммуникаций. Кроме профессиональных рисков, отметим высокий уровень обеспокоенности сотрудников чрезмерным цифровым контролем со стороны работодателя, возникновение техно-стресса, включающего техноперегрузку, техно-вторжение, техно-сложность, незащищенность неопределенность [7].

⁴ Deloitte. Как не увеличить комплаенс-риски организации при удаленной работе. URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/tax/events/2020/16-04.html> (дата обращения: 22.12.2020).

⁵ Bizeducate. Дистанционная работа: вызовы для компаний. URL: <https://bizeducate.com/05/2020/distsionnaya-rabota-vyzovy-dlya-kompanij> (дата обращения: 25.12.2020).

Для контроля коммуникаций выявляют цифровую готовность и активность работников разных поколений к удаленной работе через интернет. Высокий уровень цифровых компетенций имеют 28% специалистов, работающих из дома, со средним возрастом 36 лет, средний возраст 45 лет имеют 17%, ниже среднего показали компетенции у возрастной группы 54 года (9%), низкий уровень имеют 3% опрошенных в возрасте 64 года. Отметим, что первые три выделенные группы относятся к поколению X по среднему возрасту [2].

По итогам оценки эффективности удаленной работы около 50% работодателей указали на то, что произошло снижение качества работы, 34% считают, что изменений не было, на улучшение указали 15% респондентов. Изменение продолжительности удаленного рабочего дня в сторону увеличения в трети компаний по сравнению с уровнем, закрепленным законом, вызвано организационными недостатками. Ожидаемый эффект от создания и развития системы комплаенс Ю. В. Лахно связывает с уровнем обученности и квалификацией специалистов по комплаенсу и соблюдением условий последовательного внедрения системы, восприимчивости к комплаенс-рискам, вовлеченности всех работников в процесс, непрерывности реализации мероприятий, честности и доверия [10].

Исследование сайтов по поиску работы показывает, что руководители и подчиненные отмечают значительное повышение эффективности, скорости и качества выполняемой работы [6]. Интересен факт, что при ориентировочной разнице в заработной плате в 30–35% экономия затрат на одного сотрудника в год при использовании удаленной работы превышает 40%, что является весьма значительным показателем. В Москве экономия только на одном дистанционном сотруднике может составлять от 130 до 560 тыс. руб. ежегодно. Эксперты считают, что совокупный эффект в масштабах страны составляет около 94 млрд руб. ежегодно с перспективой роста до 150 млрд руб. Издательство «Манн, Иванов и Фербер» экономит на удаленной работе 21% затрат от арендной суммы, которую пришлось бы заплатить за аренду большого помещения для размещения всех сотрудников в офисе. Опросы показывают, что главным преимуществом удаленной работы является экономия, возникающая при снижении расходов на транспорт и питание (см. рисунок). Так считают 50% дистанционных сотрудников. На

втором месте по значимости находится снижение количества инфекционных контактов (39%). На третьем месте — возможность работать дистанционно из любого места, обеспеченного интернетом (32%). Для 27% респондентов важным преимуществом является отсутствие отвлекающих офисных факторов: разговоров коллег, лишних и обременительных совещаний и планерок, 23% опрошенных специалистов указывают на появление большего количества свободного времени⁶.

В качестве примера организации труда при удаленной работе можно провести X5 Retail Group, которая явилась первой крупнейшей компанией, которая перевела на удаленный режим сотрудников столичных офисов так, что к 27.03.2020 уже 97% персонала московских офисов работали на «удаленке». Для организации удаленной работы компания внедрила оперативные меры, включающие расширенное обеспечение необходимыми лицензиями и доступами к информационным технологиям, использование масштабов архитектуры каналов связи и централизованной инфраструктуры, проверку и установку правил информационной безопасности, дозакупку оборудования для пользователей, обновление и адаптацию инструкций.

Еще интересный пример демонстрирует компания «Россети Урал», осуществившая перевод на удаленную работу более 6 тыс. сотрудников по нескольким регионам. В IT-подразделениях компании специалисты расширили пропускную способность каналов связи для выхода в интернет, в Центрах обработки данных осуществили настройку программно-аппаратных средств для обеспечения информационной безопасности для повышения производительности работы IT-инфраструктуры. Для организации рабочих мест сотрудников осуществлено обеспечение коллег компьютерным оборудованием, было выдано около тысячи единиц техники: системных блоков, мониторов, ноутбуков, МФУ и т.д. Для индивидуальной настройки домашних устройств сформулирован алгоритм, подробно и понятно описывающий обязательные требования для удаленной работы на ПК, правила настройки доступа к корпоративной почте, предложена система документооборота, подключе-

⁶ Deloitte. Как не увеличить комплаенс-риски организации при удаленной работе. URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/tax/events/2020/16-04.html> (дата обращения: 22.12.2020).

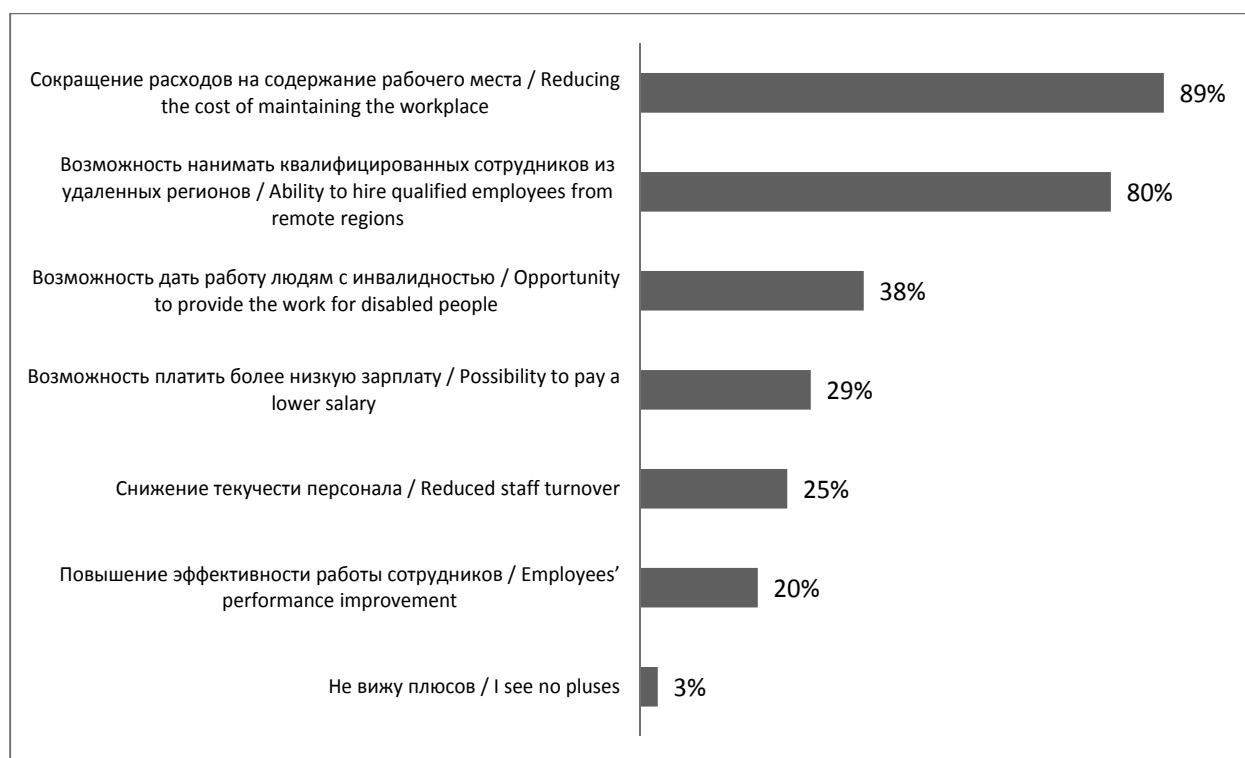


Рис. / Fig. Преимущества удаленной работы для работодателей / Benefits of teleworking for employers

Источник / Source: Экономика удаленной работы: как мы экономим, работая из дома. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/18013-ekonomika-udalennoy-raboty-kak-my-ekonomim-rabotaya-iz-doma> (дата обращения: 11.02.2021) / The economics of telecommuting: How we save while working from home. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/18013-ekonomika-udalennoy-raboty-kak-my-ekonomim-rabotaya-iz-doma> (accessed on 11.02.2021).

ния к удаленному рабочему столу и конференции Cisco Meeting, настройки переадресации звонков с рабочего на мобильный телефон.

«Ростелеком» вынужденно перевел на удаленную работу более 40 тыс. своих офисных работников. Компания обеспечила бесперебойную работу телекоммуникационной и ИТ-инфраструктуры на основе круглосуточного мониторинга и обслуживания объектов сети и поддержке клиентов техническими специалистами. Эффективной удаленной работе способствовала развернутая инфраструктура удаленного подключения к информационным ресурсам компании за счет использования собственных программных продуктов Tionix Virtual Desktop (VDI). Повышение уровня комфортности специалистов обеспечивается в системе с помощью проведения аудио- и видеоконференций, работой корпоративного портала и мобильного приложения RT Life для оперативного информирования сотрудников, онлайн-университета с курсами, тестами и вебинарами. Интересный пример «гибридной удаленки» демонстрирует телеком-гигант «Билайн», который использует систему beefree, по-

зволяющую любому сотруднику два дня в неделю работать удаленно.

Для оценки производительности существуют различные инструменты для тайм-трекинга, устанавливаемые на компьютер программы для отслеживания активности сотрудников: какие приложения и сколько времени активны, какие сайты посещал работник. Считается, что более важным становится объем выполненной работы, т.е. результат деятельности, выполненный в течение дня. Сокращению коммуникационных потерь способствует диагностика потерь рабочего времени и «лишних» работников, что достигается с помощью методов, позволяющих определить загрузку сотрудников, фотографии рабочего дня. Оценка производительности труда с помощью суммированного учета рабочего времени в соответствии со ст. 104 ТК РФ позволяет отложить выплату сверхурочных на конец учетного периода. Важен пересмотр норм труда, когда выполнение имеющегося объема работы меньшим количеством работников или за более короткий срок является образцом экономии. Аутстаффинг позволяет снизить управленческие расходы (подбор персонала, трудозатраты на начисление и выплату заработной

платы), но оплата услуг такой компании относится к затратам на персонал.

Повышению эффективности фриланса способствуют популярный инструмент для настройки удаленного доступа TeamViewer и рабочего стола Windows, облачный сервис CleverControl, программы учета рабочего времени и посещаемости Timely, приложения Discord, командный мессенджер Slack, сервис для веб-конференций Zoom, повысить безопасность компьютера бесплатно поможет антивирусная защита, сервис Bonusly, хранилища Google Диск, Vox, Dropbox, приложение Asana.

Коммуникационные издержки, издержки поведения снижают на 15–20% результативность, повышая востребованность мер контроля и активизации самостоятельного труда. Наиболее популярными системами для автоматизации комплаенса являются решения для компьютеризации горячих линий, продукты e-discovery, DLP-системы, решения по комплаенсу электронных коммуникаций (e-compliance), сервисы для проверки контрагентов и поиска закупок, решения для глубокой аналитики закупочных процедур.

Акцентируя внимание на вопросах коммуникационных и общих результативных рисков в новых условиях, также подчеркнем значимость рисков нарушения трудового законодательства: самоизоляция в пандемию COVID-19 и общая тенденция наращивания дистанционной работы позволяет сотрудникам компаний рассредотачиваться по другим областям или даже странам⁷.

⁷ Deloitte. Уровень и тенденции развития комплаенса в России и СНГ: с чем бизнес вошел в период турбулен-

Выводы

Специалисты НИИ труда дают прогнозы о дальнейшем росте востребованности удаленной работы, так как дистанционный формат во многом показал свою эффективность. Анализ зарубежных исследований показывает, что многие международные компании еще до наступления пандемии выступали сторонниками данного формата.

Таким образом, выделяя в системном построении управления комплаенс как систему контроля и управления рисками и совокупную способность действовать в соответствии с порядком, набором правил или запросов, рекомендуется использовать комплаенс-процедуры при оценке и регулировании коммуникационных отношений в дистанционной работе. Комплаенс-процедуры основаны на принципах единой комплаенс-политики, независимости комплаенс-функций, персональной ответственности каждого сотрудника компании на всех уровнях, ресурсной поддержки комплаенс-системы и формирования комплаенс-культуры. Сочетание удаленной работы и неопределенности в условиях кризиса является мощным стимулом для изменения поведения сотрудников и создания дополнительных рисков для всех компаний. Разнообразие средств цифрового мониторинга ставит задачи по инфраструктурному выражению баланса между безопасностью и личной свободой в обществе.

тности. URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/tax/events/2020/13-04.html> (дата обращения: 22.12.2020).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дегтярев А. В. Работа в «облаке» как трансформация социально-трудовых отношений в цифровой экономике. *Креативная экономика*. 2017;11(2):241–248. DOI: 10.18334/ce.11.2.37647
2. Гурова И. М. Дистанционная работа как тренд времени: результаты массового опыта. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2020;11(2):128–147. DOI: 10.18184/2079-4665.2020.11.2.128-147
3. Дадалко В. А., Тимофеев Е. А. Интеграция системы комплаенса в функционирование российских организаций. *Инновации и инвестиции*. 2019;(4):151–155.
4. Ермакова Н. А., Ахуньянова Ч. Ф. Комплаенс-контроль в системе внутреннего контроля корпораций. *Международный бухгалтерский учет*. 2014;(3):2–10.
5. Колесникова О. А., Стребков А. А. Дистанционная занятость как механизм обеспечения кадрами предприятий (на примере Воронежской области). *Вестник Воронежского института высоких технологий*. 2020;(2):120–124.
6. Шарипова О. М. Цифровизация и цифровые компетенции: новая реальность. *Вопросы инновационной экономики*. 2020;10(3):1789–1802. DOI: 10.18334/vinec.10.3.110525
7. Юдина М. А. Роль информационно-коммуникационных технологий в охране здоровья и трансформации качества занятости в период пандемии COVID-2019. *Уровень жизни населения регионов России*. 2020;16(3):98–107. DOI: 10.19181/lsprr.2020.16.3.8

8. Сагитова В.Р. Виртуальная трудовая миграция: конфликтогенные факторы. *Наука. Общество. Оборона*. 2020;8(2):20. DOI: 10.24411/2311-1763-2020-10240
9. Полобок О.А. Управляй уверенно: обеспечение эффективной работы команд в удаленном, офисном и смешанном форматах. *Вестник Университета Правительства Москвы*. 2020;(3):43–47.
10. Лахно Ю.В. Система комплаенс в российских компаниях реального сектора экономики. *Налоги и финансы*. 2018;(2):36–44.
11. Howe N., Strauss W. The next 20 years: How customer and workforce attitudes will evolve. *Harvard Business Review*. 2007;(Aug.):41–52.
12. Wiedmer T.L. Generations do differ: Best practices in leading traditionalists, boomers, and generations X, Y, and Z. *The Delta Kappa Gamma Bulletin*. 2015;82(1):51–58.
13. Governatori G., Hoffmann J., Sadiq S., Weber I. Detecting regulatory compliance for business process models through semantic annotations. In: Ardagna D., Mecella M., Yang J., eds. *Business process management workshops (BPM 2008)*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2009:5–17. (Lecture Notes in Business Information Processing. Vol 17). DOI: 10.1007/978-3-642-00328-8_2
14. Tyler T.R., Dienhart J.W., Thomas T. The ethical commitment to compliance: Building value-based cultures. *California Management Review*. 2008;50(2):31–51. DOI: 10.2307/41166434
15. Ординарцев И.И. Проблемы становления комплаенс в России. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2020;10(2):31–40. DOI: 10.26794/2404-022X-2020-10-2-31-40
16. Патралова А.В. Целесообразность удаленной работы. *Социальные и экономические системы*. 2020;(2):111–122.

REFERENCES

1. Degtyarev A. V. Working in “cloud” as a transformation of social and labor relations in the digital economy. *Kreativnaya ekonomika = Journal of Creative Economy*. 2017;11(2):241–248. (In Russ.). DOI: 10.18334/ce.11.2.37647
2. Gurova I. M. Remote work as a trend of time: Results of mass testing. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2020;11(2):128–147. (In Russ.). DOI: 10.18184/2079-4665.2020.11.2.128-147
3. Dadalko V. A., Timofeev E. A. Integration of the compliance system into the functioning of Russian organizations. *Innovatsii i investitsii = Innovation & Investment*. 2019;(4):151–155. (In Russ.).
4. Ermakova N. A., Akhun'yanova Ch. F. Compliance control in the corporate internal control system. *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet = International Accounting*. 2014;(3):2–10. (In Russ.).
5. Kolesnikova O. A., Strebkov A. A. Distant employment as a mechanism for providing personnel to enterprises (on the example of the Voronezh region). *Vestnik Voronezhskogo instituta vysokikh tekhnologii = Vestnik of Voronezh Institute of High Technologies*. 2020;(2):120–124. (In Russ.).
6. Sharipova O. M. Digitalization and digital competencies: A new reality. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. 2020;10(3):1789–1802. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.10.3.110525
7. Yudina M. A. The role of information and communication technologies in health protection and transforming the quality of employment during the COVID-2019 pandemic. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii = Living Standards and Quality of Life*. 2020;16(3):98–107. (In Russ.). DOI: 10.19181/lsprr.2020.16.3.8
8. Sagitova V. R. Virtual labor migration: Conflict-generating factors. *Nauka. Obshchestvo. Oborona*. 2020;8(2):20. (In Russ.). DOI: 10.24411/2311-1763-2020-10240
9. Polobok O. A. Be in secure command: Providing for effective teams' performance in remote, office and mixed formats. *Vestnik Universiteta Pravitel'stva Moskv*. 2020;(3):43–47. (In Russ.).
10. Lakhno Yu. V. Compliance system in Russian companies of the real sector of the economy. *Nalogi i finansy*. 2018;(2):36–44. (In Russ.).
11. Howe N., Strauss W. The next 20 years: How customer and workforce attitudes will evolve. *Harvard Business Review*. 2007;(Aug.):41–52.

12. Wiedmer T.L. Generations do differ: Best practices in leading traditionalists, boomers, and generations X, Y, and Z. *The Delta Kappa Gamma Bulletin*. 2015;82(1):51–58.
13. Governatori G., Hoffmann J., Sadiq S., Weber I. Detecting regulatory compliance for business process models through semantic annotations. In: Ardagna D., Mecella M., Yang J., eds. *Business process management workshops (BPM 2008)*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2009:5–17. (Lecture Notes in Business Information Processing. Vol 17). DOI: 10.1007/978-3-642-00328-8_2
14. Tyler T.R., Dienhart J.W., Thomas T. The ethical commitment to compliance: Building value-based cultures. *California Management Review*. 2008;50(2):31–51. DOI: 10.2307/41166434
15. Ordinartsev I.I. Problems of the formation of compliance in Russia. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2020;10(2):31–40. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2020-10-2-31-40
16. Patralova A.V. Feasibility of remote work. *Sotsial'nye i ekonomicheskie sistemy = Social and Economic Systems*. 2020;(2):111–122. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ирина Николаевна Воблая — кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика, финансы и менеджмент», ведущий научный сотрудник, Новороссийский филиал Финансового университета, Новороссийск, Россия
savinvaav@mail.ru

Лилит Кареновна Григорян — студентка магистратуры кафедры «Экономика, финансы и менеджмент», Новороссийский филиал Финансового университета, Новороссийск, Россия
grigor.lilit40@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Irina N. Voblaya — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of Economics, Finance and Management, Leading Researcher, Novorossiysk branch of the Financial University, Novorossiysk, Russia
savinvaav@mail.ru

Lilit K. Grigoryan — graduate student, Department of Economics, Finance and Management, Novorossiysk branch of the Financial University, Novorossiysk, Russia
grigor.lilit40@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 01.03.2021; после рецензирования 02.04.2021; принята к публикации 15.04.2021. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 01.03.2021; revised on 02.04.2021 and accepted for publication on 15.04.2021. The authors read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-85-98

УДК 33(045)

JEL D22, D83, M12, M14

Модель управления знаниями на основе организационно-мотивационных механизмов

М.А. Молодчик^а, И.А. Эсаулова^б, А.В. Молодчик^с^а Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Пермь, Россия;^{б, с} Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия^а <https://orcid.org/0000-0001-7128-9030>; ^б <https://orcid.org/0000-0002-0375-0275>;^с <https://orcid.org/0000-0002-3264-9555>

АННОТАЦИЯ

Управление знаниями относится к стратегической задаче современных компаний. Однако в научной и практической литературе наблюдается недостаток исследований механизмов интенсификации знаниевого потенциала организации и его трансформации в конкурентоспособность компании. В статье представлена модель управления знаниями на основе формирования вектора проактивного поведения сотрудника за счет организационно-мотивационных механизмов, включающих гибкую структуру, трансформационное лидерство и культуру знаний. В соответствии с предложенной моделью проактивное поведение сотрудников направлено на интенсификацию знаниевых ресурсов и активное участие в процессах организационного обучения и развития, что в свою очередь определяет успешность инновационной деятельности и финансовые результаты компании. Модель протестирована в 110 российских компаниях, участвовавших в опросе в 2019 г. Эмпирические результаты получены в программе smartPLS с использованием метода структурных уравнений и подтверждают работоспособность разработанной модели управления знаниями. Обнаружение медиативных эффектов позволяет сделать вывод о том, что культура знаний, трансформационное лидерство и гибкая организационная структура являются комплементарными по отношению друг к другу механизмами, и, соответственно, все три механизма должны внедряться и совершенствоваться одновременно для успешной трансформации знаниевого потенциала в конкурентоспособность организации. Практическую значимость имеет также эмпирический факт о том, что трансформационное лидерство оказывает наибольшее влияние на вектор проактивного поведения, инновации и финансовые результаты, что определяет именно этот механизм как ключевой для российских предприятий.

Ключевые слова: управление знаниями; проактивное поведение сотрудников; культура знаний; гибкая структура; трансформационное лидерство; эмпирическое исследование

Для цитирования: Молодчик М.А., Эсаулова И.А., Молодчик А.В. Модель управления знаниями на основе организационно-мотивационных механизмов. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):85-98. DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-85-98

ORIGINAL PAPER

Knowledge Management Model Based on Organizational and Motivational Mechanisms

М.А. Molodchik^а, I.A. Esaulova^б, A.V. Molodchik^с^а National Research University Higher School of Economics, Perm, Russia;^{б, с} Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia^а <https://orcid.org/0000-0001-7128-9030>; ^б <https://orcid.org/0000-0002-0375-0275>;^с <https://orcid.org/0000-0002-3264-9555>

ABSTRACT

Knowledge management is among strategic tasks of a modern company. However, there is a gap in the literature considering the mechanisms of organizational knowledge intensification and its transformation into company competitiveness. The paper presents the knowledge management model based on the vector of proactive employee

behavior, which is formed with the help of organizational and motivational mechanisms, including flexible organizational structure, transformational leadership, and a culture of knowledge. According to elaborated model proactive behavior of employees is oriented to knowledge intensification and active participation in the processes of organizational development and learning, which in turn determine innovation activities and financial performance of a company. The model has been tested using the database of 110 Russian companies that had been participated in the survey in 2019. Empirical results have been estimated in the software smartPLS using the method of structural equations and had confirmed the validity of elaborated knowledge management model. Obtained mediation effects allow making a conclusion about complementarity of the knowledge culture, transformational leadership and flexible organizational structure; therefore, these mechanisms should be implemented simultaneously for the successful transformation of knowledge into a company competitiveness. Also, the practical implication has an empirical evidence of the highest impact of transformational leadership on innovation and financial performance, determining this mechanism as a key one for Russian enterprises.

Keywords: knowledge management; proactive behavior of employees; knowledge culture; flexible structure; transformational leadership; empirical research

For citation: Molodchik M.A., Esaulova I.A., Molodchik A.V. Knowledge management model based on organizational and motivational mechanisms. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2021;11(2):85-98. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2021-11-2-85-98

Введение

Определение стратегической роли знаний для бизнеса в условиях инновационной экономики и для эффективного менеджмента организации берет свое начало еще в работах Й. Шумпетера [1], Е. Т. Пенроуз [2], П. Ф. Друкера [3], К. Аргириса и Д. А. Шона [4]. Начиная с середины 80-х гг. прошлого века дисциплина управления знаниями выделяется из теории общего менеджмента в отдельную научную область, акцентируя свое внимание на внедрении информационно-коммуникационных технологий с целью обеспечения бизнес-процессов и управленческих решений необходимой информацией с учетом ее получения, обработки, хранения и обновления. Далее происходит смещение фокуса в сторону активизации человеческого потенциала для эффективного управления знаниями организации, в том числе за счет задействования неявных знаний. При этом, как писал профессор П. Хайзиг [5], дисциплина управления знаниями вступает в новую фазу развития, когда эйфория и хайп уже прошли и настало время систематизации накопленных научных знаний и разработки методологических моделей, предлагающих комплексный взгляд на управление знаниями. На третьем этапе развития дисциплины «Управление знаниями» в научной литературе зарождаются специализированные академические и профессиональные журналы, в организационной структуре ведущих международных компаний появляются отделы по управлению знаниями, а топ-менеджмент начинает учитывать нематериальные ресурсы в стратегиче-

ских процессах управления компанией. Текущий, четвертый этап обусловлен двумя объективными факторами: цифровизацией экономики и потребностью обогащения дисциплины управления знаниями за счет междисциплинарных исследований [6]. В 2018 г. произошло знаменательное событие: были приняты Международные стандарты по управлению знаниями ISO 30401¹. На современном этапе развития можно говорить об определенной зрелости научной области «Управление знаниями» и переходе на более глубокий уровень анализа процессов повышения конкурентоспособности организации на основе знаний. Одним из таких подходов к анализу является поиск и апробация механизмов, позволяющих обнаружить факторы, усиливающие или препятствующие процессу трансформации знания в конкурентоспособность организации; механизмов, направленных на интенсификацию знаниевых ресурсов [6]. Для российских компаний поиск подобного рода механизмов имеет ключевое значение, так как эмпирические исследования показывают, что преодоление разрыва в обеспеченности в знаниевых ресурсах способно положительно повлиять на сокращение отставания по показателям конкурентоспособности российских компаний от зарубежных конкурентов [7]. Учитывая роль знаний для российских компаний, возникает необхо-

¹ Международный стандарт по управлению знаниями, Knowledge Management Systems — Requirements. URL: <https://www.iso.org/standard/68683.html> (дата обращения: 06.02.2021).

димось проведения исследования по выявлению механизмов их интенсификации.

Целью исследования является разработка модели управления знаниями на основе организационно-мотивационных механизмов. Для этого авторы выдвигают предположение о ключевой роли проактивного поведения сотрудника для эффективного управления знаниями и используют положения концепции саморазвивающихся и самоорганизующихся систем для определения способов его активизации. Завершается исследование эмпирической апробацией предложенной модели на примере 110 российских компаний.

Методология и база данных эмпирического исследования

Для разработки модели управления знаниями используется теория фирмы, основанной на знаниях, предложенная Р. Грантом [8], и три концепции:

- самоорганизующихся и саморазвивающихся систем (2С Систем) [9], объясняющих процессы и механизмы самообновления организации;
- интеллектуального капитала [10];
- организационного обучения [4].

Первая концепция берет начало в теории стратегического менеджмента, подчеркивая то, что управление знаниями для современной организации выходит за рамки одной из функциональных составляющих управления и становится стратегической задачей топ-менеджмента. Концепция 2С систем была разработана в начале 2000-х гг. как ответ на смену парадигмы менеджмента, учитывающей поведенческие аспекты управления [9]. Парадигма Менеджмент 2.0, берущая начало еще в работах М. Фоллет, акцентирует внимание на развитии человеческого потенциала как основного источника создания уникальных конкурентных преимуществ организации. Как следствие, возникло понятие человекоориентированной организации, в котором происходит отход от авторитарного стиля руководства, отказ от иерархии, формируется командный настрой, подчеркивается важность поддерживаемых персоналом ценностей и смыслов работы [11, 12]. Основным стимулом для возникновения новой программы менеджмента стали вопросы и проблемы адаптации современных организаций к условиям высокой неопределенности, способности к устойчивому развитию в бизнес-среде, характеризующейся сильной взаимной зависимостью компаний, технологическими прорывами, в частности, в сфере

цифровых инноваций, и экзогенными шоками. Одним из вариантов создания успешной организации является выстраивание процессов саморазвития и самоорганизации. В концепции 2С Систем подчеркивается, что «...правильно создавать условия для эффективной деятельности людей, поощряя их самостоятельность и инициативу. Это позволит сформировать новые процессы, соответствующие изменениям внешней среды значительно быстрее и эффективнее, т.е. сделать систему эмергентной или самоорганизующейся и саморазвивающейся» [9, с. 11].

В настоящем исследовании концепция 2С Систем проецируется на управление знаниями организации при условии, что именно знания, в соответствии с теорией Р. Гранта [8], определяются фирмой как основа ее конкурентоспособности. Такая проекция позволяет понять, каким образом можно сделать процессы воспроизводства нового знания в организации самовозобновляющимися или, другими словами, как запустить и поддерживать самовозобновляющийся жизненный цикл знания. В частности, в концепции 2С Систем подробно описываются мотивационные механизмы инициативы и саморазвития работника организации [9], которые можно рассмотреть с точки зрения повышения эффективности трансформации знания организации в ее конкурентоспособность.

К основным элементам предлагаемой модели управления знаниями на основе организационно-мотивационных механизмов относятся:

1. Конкурентоспособность организации — это способность организации в контексте высокой динамики внешней среды создавать, воспроизводить и удерживать в долгосрочном периоде лидирующие позиции в отрасли, регионе, стране, на международных рынках.

2. Знаниевый потенциал организации — это способность организации создавать ценность на базе знаний [13]. Он включает в себя три составляющие:

- знаниевые ресурсы: человеческие ресурсы, организационные ресурсы, инновационные ресурсы, отношенческие ресурсы [10];
- процессы организационного развития и обучения, отражающие динамику использования знаниевых ресурсов [4];
- вектор проактивного поведения сотрудника, который определяется через комбинацию трех поведенческих установок: стремление к самораз-

виту; проявление инициативы; приверженность организации [14].

3. Организационно-мотивационные механизмы — это внутриорганизационные драйверы, которые способствуют формированию устойчивой модели поведения сотрудников, ориентированной на трансформацию знаниевого потенциала в конкурентоспособность организации. В качестве механизмов выступают [9, 13]:

- организационная культура, ориентированная на обучение;
- трансформационное лидерство;
- гибкая организационная структура.

Визуализация модели представлена на *рис. 1*.

Предполагается, что проектирование организационно-мотивационных механизмов осуществляется с учетом всей системы управления организацией, а также закладывается принцип гибкости механизмов для реагирования на изменения внутри организации и конкурентной среды; дополнительно принимаются во внимание институциональные и инфраструктурные факторы внешней среды, влияющие, во-первых, на отдельные элементы всего процесса трансформации знаний в конкурентоспособность, а во-вторых, на взаимосвязь этих элементов. Иными словами, внешние факторы определяют качество знаниевых ресурсов организации и в то же время могут усиливать или уменьшать их влияние на конкурентоспособность компании. Необходимо также принимать во внимание и наличие обратной связи, т.е. влияние результативности организации на уровень знаниевого потенциала.

Отдельные связи из представленной модели были протестированы в исследованиях других авторов на примерах зарубежных и российских компаний [15–19]. Основными гипотезами, принципиально отличающими представленную модель управления знаниями от предыдущих, являются:

Гипотеза 1: Вектор проактивного поведения сотрудников оказывает положительное влияние на знаниевые ресурсы и процессы организационного развития и обучения.

Гипотеза 2: Организационно-мотивационные механизмы, реализованные через культуру знаний, трансформационное лидерство и гибкую организационную структуру положительно влияют на проактивное поведение сотрудников организации.

Для проведения эмпирического исследования внешние условия в разработанной модели фикси-

руются, т.е. рассматриваются *ceteris paribus* (при прочих равных).

База данных для эмпирического тестирования модели управления знаниями в российских организациях была собрана путем опроса через гугл форму² в период с августа 2019 по февраль 2020 г. Выборка опирается на метод «снежного кома». Применение данного метода было обусловлено сохраняющимися трудностями со сбором данных по российским организациям, которые выражаются в низком проценте ответов на формальные рассылки по официальным адресам организаций. Несмотря на то что данный метод сбора данных не гарантирует репрезентативность выборки, он широко используется в большинстве исследований на российских данных. При этом, поскольку рассматриваемые респонденты относятся к одной профессиональной группе, можно предположить, что ответы будут достаточно полными, так как «снежный ком» будет расти за счет знакомых, привлекаемых первыми респондентами [20].

Исходный набор данных включал 123 наблюдения, однако после удаления случаев с пропущенными значениями выборка составила 110 ответов респондентов. Анализ описательных статистик по отраслевой принадлежности позволяет сказать, что большая часть предприятий относится к категории промышленных компаний (64%), далее следует сфера услуг (22%), ИКТ отрасль (9%) и представители торговли (5%). По критериям количества работников 32% предприятий можно отнести к малым и средним, 65% относятся к крупным и 3% — это сверхкрупные предприятия.

Анализ ответов респондентов на вопрос: «Изменились ли результаты деятельности вашей компании в течение последних двух лет?», учитывая, что шкала была от 1 до 5, где 1 — «значительно снизились», 3 — «не изменились», а 5 — «значительно возросли», показал, что по объему продаж у 42 предприятий из 110 опрошенных произошло увеличение выручки, по рентабельности у большинства респондентов, а именно, у 55 — не было изменений. В то же время следует отметить, что практически все предприятия, участвовавшие в опросе, активно занимаются инновационной деятельностью по всем типам инноваций. При этом выделяются продуктовые и технологические инновации, объем

² Ссылка на гугл-форму анкеты. URL: <https://forms.gle/WiXERFYvxAS1RP2H9>.

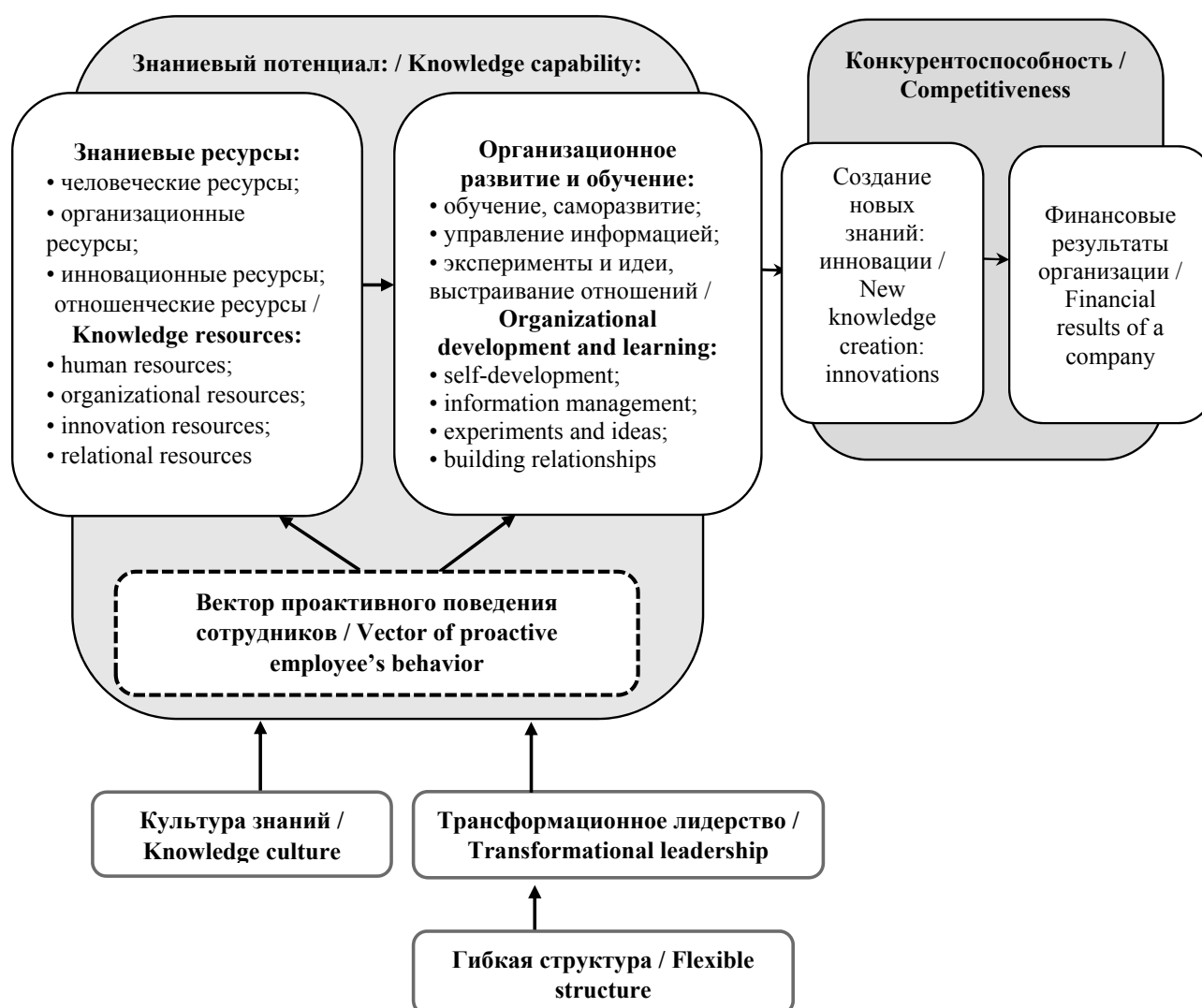


Рис. 1 / Fig. 1. Модель управления знаниями / Model of knowledge management

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

по которым возрос у большинства опрошенных предприятий.

В рамках выявления уровня наделенности знаниями ресурсами были заданы вопросы относительно уровня используемых технологий, осуществления расходов на НИОКР, наличия сертификата качества и уровня образования сотрудников. По обеспеченности инновационными ресурсами опрошенные предприятия находятся на высоком уровне. Так, 51% респондентов ответили, что предприятие осуществляет расходы на НИОКР. У 21% выборки уровень используемых технологий соответствует лучшим зарубежным образцам, у 30% — примерно соответствует уровню иностранных конкурентов, у 29% — лучшим отечественным образцам, 26% — находятся на среднем отечественном уровне.

Организационные ресурсы выявляются через один индикатор — наличие сертификатов качества. Согласно ответам респондентов у 48,5% предприятий имеются сертификаты качества, выданные аккредитованной международной организацией. Анализ описательных статистик по наделенности человеческими ресурсами позволяет сказать о высокой доле работников (68,8%), имеющих высшее образование, на предприятиях, принявших участие в опросе. Однако наблюдается большой разброс по доле работников, которые прошли обучение в 2018 г. Так, в среднем 43,53% работников прошли обучение, но есть предприятия, которые не осуществляли переподготовку и повышение квалификации своих сотрудников. При этом часть респондентов ответили, что все сотрудники прошли обучение. По

доле заработной платы также отмечается большой разброс, что может быть связано со спецификой отраслей, представленных в выборке. Отношенческие ресурсы оценивались посредством трех индикаторов — наличие экспорта, сотрудничества с образовательными учреждениями и через долю долгосрочных договоров с клиентами компании. Анализ ответов респондентов показал, что 47,2% предприятий осуществляют экспортные поставки, 61,8% — имеют соглашения с местными учреждениями среднего профессионального образования или вузами с целью улучшения качества подготовки и переподготовки кадров, а средняя доля долгосрочных договоров с клиентами составляет 53,1%. Однако часть респондентов отметила, что у них нет долгосрочных договоров, но есть предприятия, у которых все договора с клиентами имеют долгосрочный характер.

Используя метод главных компонент, на основе индикаторов человеческих, организационных, инновационных и отношенческих ресурсов был рассчитан индекс знаниевых ресурсов, отражающий, по сути, позицию предприятия по уровню обеспеченности знаниевыми ресурсами. Другие переменные модели измерялись с использованием шкалы Лайкерта.

Для выявления причинно-следственных связей элементов модели управления знаниями были сформированы латентные переменные на основе проведенного анкетирования. Все конструкции были оценены в пакете SmartPLS [16]. В *табл. 1* представлены факторные нагрузки для соответствующих метрик. Из *табл. 1* видно, что все факторные нагрузки больше 0,7, что валидирует выбранные вопросы для отражения определенного феномена. Исключение составляет лишь один вопрос в векторе проактивного поведения сотрудника с факторной нагрузкой 0,631. Однако использование этой метрики не снизило показателей валидности и надежности образованных латентных переменных.

Для оценки валидности и надежности полученных латентных переменных были применены индикаторы альфа Кронбаха, комплексной надежности и средней извлеченной дисперсии. Результаты представлены в *табл. 2*.

В соответствии с пороговыми критериями был сделан вывод о валидности и высокой надежности сформированных латентных конструкций. Дискриминантная валидность переменных была проверена

с помощью критерия Fornell-Larcker и индикатора HTMT³.

Результаты исследования

Результаты эмпирического анализа получены при тестировании эконометрических моделей с использованием пакета SmartPLS. В соответствии с алгоритмом метода частичных наименьших квадратов на первой итерации оценивались коэффициенты структурных связей, а на второй итерации с помощью процедуры бутстрапирования проводилась оценка значимости полученных коэффициентов. Эмпирическая модель управления знаниями для российских организаций содержит оценку всех структурных связей по интенсификации знаниевого потенциала и его влияния на конкурентоспособность организации. Это позволяет оценить вклад каждого из организационно-мотивационных механизмов в формирование конкурентоспособности организации.

На *рис. 2* представлено визуальное изображение результатов оценки структурных связей. Показатель стандартизованных средних квадратичных остатков SRMR равен 0,085, что говорит о хорошем качестве построенной модели [21]. Коэффициенты на стрелках, соединяющих латентные переменные, показывают силу связи. Процедура бутстрапирования показала, что все, кроме одной, структурные связи значимы на 1%-ном уровне и имеют положительный знак. Единственная структурная связь, значимая на 5%-ном уровне и имеющая наименьшую силу влияния, это взаимосвязь знаниевых ресурсов и организационного развития (0,196). Для знаниевых ресурсов был получен и наименьший коэффициент детерминации (R^2), а именно 0,141, что ниже пороговых значений для многофакторного регрессионного анализа в менеджериальных исследованиях, однако находится в пределах допустимых значений для метода структурных уравнений.

Учитывая, что все структурные связи значимы, можно говорить о подтверждении гипотезы 1, отражающей положительное влияние вектора проактивного поведения на индекс знаниевых ресурсов, организационное развитие и обучение. Как видно из *рис. 2*, наибольшая объясняющая способность ($R^2 = 0,583$) у зависимой переменной «вектор проактивного поведения», что позволяет говорить о том, что предложенные организационно-мотивационные механизмы,

³ Результаты доступны по запросу.

Таблица 1 / Table 1

**Факторные нагрузки метрик, входящих в латентные переменные /
Factor loading of metrics, included in latent variables**

Метрики / Metrics	Факторные нагрузки / Loadings
Организационное развитие и обучение / Organizational development and learning	
Организация привлекает, развивает и удерживает талантливых сотрудников / Organization attracts, develops and retain talented employees	0,707
В организации регулярно проводятся эксперименты, инициируется создание новых продуктов и услуг / A company regularly conducts experiments, initiates the creation of new products and service	0,765
Положительный опыт одного подразделения быстро распространяется по всей организации / Positive experience of one department is spread over the whole company fast	0,717
Организация проводит постоянные мониторинги, сравнивает себя с конкурентами и лучшими практиками лидирующих компаний / A company regularly conducts monitoring and compare itself with competitors and best practices of leading companies	0,757
Организация выступает инициатором совместных проектов с потенциальными партнерами / A company initiates joint projects with potential partners	0,794
Вектор проактивного поведения сотрудника / Vector of proactive behavior of an employee	
Большинство сотрудников способны достигать намеченных результатов при минимальном контроле со стороны руководства / Most employees are able to achieve the intended results with minimal supervision from the management	0,735
Сотрудники готовы тратить личное время на повышение своей профессиональной квалификации / Employees are ready to spend their personal time improving their professional qualifications	0,831
Сотрудники по своей инициативе вносят предложения по совершенствованию продуктов или услуг компании / Employees introduce initiatives on new product and services development	0,766
Сотрудники по своей инициативе внедряют новые методы работы с клиентами / Employees experiment and initiate new ways of working with customers	0,808
Большинство сотрудников готовы долго трудиться на предприятии / Most employees are ready to work for a long time at the enterprise	0,631
Сотрудники добровольно, даже в ущерб личным интересам, прилагают дополнительные усилия для достижения нужных результатов / Employees voluntarily, even to the detriment of their own interests, make additional efforts to achieve the desired results	0,760
Культура знаний / Knowledge culture	
Организация поддерживает и поощряет стремление к обучению / A company encourages strive for education	0,826
Организация поддерживает и поощряет командную работу / A company encourages, values and rewards team work	0,875
Организация поощряет сотрудников проявлять инициативу и высказывать идеи по совершенствованию продуктов и процессов производства / A company encourages their employees for initiative behavior, to elaborate new ideas for product, process and technological development	0,824
Организация поощряет сотрудников самостоятельно формулировать и достигать свои цели / A company encourages employees to define the task and to achieve the goals with high level of independency	0,870

Окончание таблицы 1 / Table 1 (continued)

Метрики / Metrics	Факторные нагрузки / Loadings
Существует высокая степень доверия между людьми в компании / There is high level of trust between people in the company	0,782
Трансформационное лидерство / Transformational leadership	
Руководители умеют вдохновлять своих подчиненных на решение сложных рабочих вопросов / Leaders inspire others to solve complex of problems and to accomplish extraordinary results	0,793
Руководители принимают во внимание мнение других сотрудников / Leaders take into account the opinion of other employees	0,821
Руководители наделяют полномочиями своих подчиненных для достижения стратегических целей организации / Leaders delegate authority and decision-making for achieving strategic purposes of a company	0,834
Действия руководителей служат примером предпринимательства, ответственности и новаторства / Leadership actions exemplify entrepreneurship, responsibility and innovation	0,867
Гибкая структура / Flexible structure	
Структура организации способствует лидерскому поведению на всех уровнях / Organizational structure allows leadership behavior at all levels	0,876
Организационная структура позволяет создавать новые структурные единицы и группы в короткие сроки / Organizational structure allows to create new structural units in short time period	0,877
Структура организации позволяет наделить необходимыми полномочиями сотрудника, решившего взять на себя ответственность за реализацию нового проекта / Organizational structure allows to delegate authority to employee, which decided to take responsibility for new project	0,883
Инновации / Innovations	
Управленческие инновации / Managerial innovations	0,789
Продуктовые инновации / Product innovations	0,871
Технологические инновации / Technological innovations	0,885
Финансовые результаты / Financial results	
Производительность / Productivity	0,848
Рентабельность / Profitability	0,866
Выручка / Sales	0,796

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

выраженные через культуру знаний, трансформационное лидерство и гибкую структуру, в значительной степени формируют поведение сотрудников организации. Это подтверждает гипотезу 2, выдвинутую при разработке модели управления знаниями.

Для детального понимания роли вектора проактивного поведения сотрудника в цепочке создания конкурентоспособности на основе знаний были рассмотрены косвенные или медиативные эффекты

влияния этой переменной на инновации и финансовые результаты деятельности организации. Общие эффекты влияния вектора проактивного поведения сотрудников являются положительными и значимыми при создании инноваций и увеличении финансовых результатов организации. Однако два косвенных эффекта, которые «проходят» через переменную «Индекс знаниевых ресурсов», были оценены как незначимые.

Таблица 2 / Table 2

Валидность и надежность латентных конструкций / Validity and reliability of latent variables

Латентная конструкция / Latent construct	Альфа Кронбаха / Cronbach alpha	Комплексная надежность / Complex reliability	Средняя извлеченная дисперсия / Average value extracted
Вектор проактивного поведения / Vector of proactive behavior	0,851	0,889	0,574
Организационное развитие и обучение / Organizational development and learning	0,804	0,864	0,561
Гибкая структура / Flexible structure	0,854	0,910	0,772
Инновации / Innovation	0,806	0,886	0,721
Культура знаний / Knowledge culture	0,892	0,921	0,699
Трансформационное лидерство / Transformational leadership	0,849	0,898	0,688
Инновации / Innovation	0,806	0,886	0,721
Финансовые результаты / Financial results	0,788	0,875	0,701

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

Косвенные эффекты были оценены и для организационно-мотивационных механизмов. Результаты показывали высокое значение силы структурной связи «культура знаний — вектор проактивного поведения — организационное развитие», равное 0,319, что говорит о том, что культура знаний имеет сильное влияние на интенсификацию знаниевого потенциала. Следующий по силе косвенный эффект (0,226) проходит по этой же ветке и определяет инновационную деятельность предприятий, что позволяет говорить о высокой значимости определенной культуры для создания новых знаний. Анализ полученных результатов также позволяет сделать вывод о том, что структурные пути, проходящие через индекс знаниевых ресурсов, оказались не значимы. Аналогичные выводы относительно незначимости структурных связей были получены и для косвенных эффектов трансформационного лидерства. Помимо этого, структурная связь «трансформационное лидерство → вектор проактивного поведения → организационное развитие и обучение → инновации → финансовые результаты» также показала свою незначимость. Наиболее сильное медиативное влияние трансформационное лидерство отражено в структурной связи, проходящей через культуру знаний. А именно, связи «трансформационное ли-

дерство → культура знаний → вектор проактивного поведения» и «трансформационное лидерство → культура знаний → вектор проактивного поведения → организационное развитие» имеют наибольшее значение коэффициентов, равных соответственно 0,387 и 0,230. Это позволяет говорить о комплексности двух организационно-мотивационных механизмов, таких как культура знаний и трансформационное лидерство.

Оценка косвенных эффектов, которые оказывает гибкая организационная структура на другие элементы цепочки трансформации знаний в конкурентоспособность организации, показала, что, несмотря на то, что гибкая структура является самым дальним элементом, определяющим конкурентоспособность организации, можно видеть ее значимое влияние на инновационную деятельность в цепочке «гибкая структура → трансформационное лидерство → вектор проактивного поведения → организационное развитие и обучение → инновации». Наиболее сильный косвенный эффект гибкая структура оказывает на вектор проактивного поведения через трансформационное лидерство и культуру знаний.

После анализа косвенных эффектов вектора проактивного поведения и организационно-мотивационных механизмов на конкурентоспособность

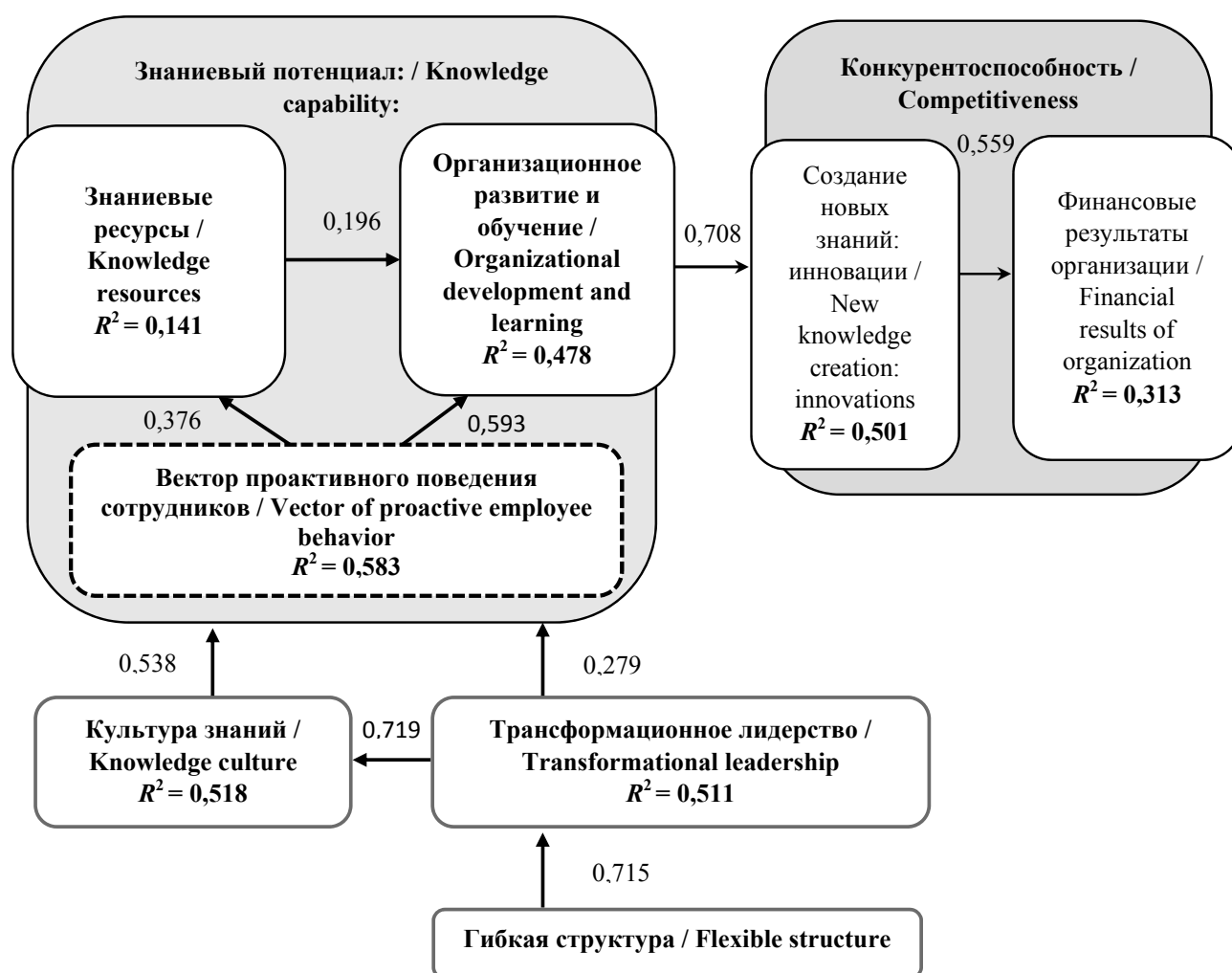


Рис. 2 / Fig. 2. Результаты эмпирических оценок модели управления знаниями /
Results of empirical testing of knowledge management model

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

организации были рассчитаны общие эффекты. Результаты отражены в табл. 3.

Как видно из табл. 3, наибольшую роль среди организационно-мотивационных механизмов для формирования вектора проактивного поведения, создания инноваций и повышения финансовых результатов играет трансформационное лидерство. Культура знаний по силе влияния занимает второе место, а гибкая структура — третье. При этом гибкая структура является необходимым элементом для формирования паттернов трансформационного лидерства в организации. Следует отметить, что среди составляющих знаниевого потенциала наибольший вклад в инновации и финансовые результаты вносят процессы организационного развития и обучения, далее по значимости идет вектор проактивного поведения сотрудников и по-

следнее место занимает уровень наделенности знаниевыми ресурсами. Этот эмпирический факт позволяет говорить о том, что простое обладание даже качественными знаниевыми ресурсами не является достаточным условием для формирования конкурентоспособности организации. Для этого необходимо управленческое воздействие через активизацию паттернов саморазвития, инициативы и приверженности персонала, что возможно при запуске организационно-мотивационных механизмов.

Выводы

Подводя итог проведенному исследованию, можно сделать следующие выводы:

1. Разработанная модель управления знаниями определяет ключевую роль проактивного поведения сотрудников для успешной трансфор-

Таблица 3 / Table 3

Общие эффекты влияния знаниевого потенциала и организационно-мотивационных механизмов на конкурентоспособность организации / Total effects of knowledge potential, organizational and motivational mechanisms on a company competitiveness

	Элемент модели / Model element	Вектор поведения / Behavior vector $R^2 = 58,3\%$	Инновации / Innovation $R^2 = 50,1\%$	Финансовые результаты / Financial results $R^2 = 31,3\%$
Знаниевый потенциал / Knowledge potential	Организационное развитие и обучение / Organizational development and learning	—	0,708	0,396
	Индекс знаниевых ресурсов / Index of knowledge resources	—	0,139	0,078
	Вектор проактивного поведения / Vector of proactive behavior	—	0,472	0,264
Механизмы / Mechanisms	Культура знаний / Knowledge culture	0,538	0,254	0,142
	Трансформационное лидерство / Transformational leadership	0,666	0,315	0,176
	Гибкая структура / Flexible structure	0,476	0,225	0,126

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

мации знаниевого потенциала организации в ее конкурентоспособность. При этом механизмами активизации вектора проактивного поведения выступают культура знаний, трансформационное лидерство и гибкая структура организации.

2. Эмпирическое тестирование модели для российских предприятий позволило обнаружить значимое влияние элементов знаниевого потенциала на инновации и финансовые результаты, что подтвердило стратегическую роль знаний для формирования конкурентоспособности российских организаций. Полученные результаты относительно полного медиативного эффекта инноваций указывают на то, что стратегическая ценность знаний возрастает для инновационных предприятий.

3. Значимые положительные косвенные эффекты проактивного поведения на инновации и финансовые результаты позволяют подтвердить гипотезу о том, что вектор проактивного поведения является драйвером для трансформации знаний в конкурентоспособность организации.

4. Обнаружение медиативных эффектов при тестировании влияния организационно-мотивационных механизмов на интенсификацию знаниевого потенциала говорит о том,

что культура знаний, трансформационное лидерство и гибкая организационная структура являются комплементарными по отношению друг к другу механизмами. Этот эмпирический результат имеет практическое приложение, а именно, все три механизма должны внедряться и совершенствоваться одновременно для успешной трансформации знаниевого потенциала в конкурентоспособность организации. Практическую значимость имеет также эмпирический факт о том, что трансформационное лидерство оказывает наибольшее влияние на вектор проактивного поведения, инновации и финансовые результаты; что определяет именно этот механизм как ключевой для российских предприятий.

5. Выявленные косвенные эффекты организационно-мотивационных механизмов на инновации и финансовые результаты свидетельствуют об их роли для формирования конкурентоспособности организации.

В целом исследование вносит вклад в теорию управления знаниями и предоставляет ценные эмпирические знания о влиянии организационно-мотивационных механизмов на вектор проактивного поведения сотрудника.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18–18–00270).

ACKNOWLEDGMENTS

The study was supported by a grant from the Russian Science Foundation (Project No. 18–18–00270).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм, демократия. Пер. с нем., англ. М.: Эксмо; 2007. 861 с.
2. Penrose E. T. The theory of the growth of the firm. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 1995. 272 p.
3. Drucker P. F. Landmarks of tomorrow: A report on the new “post-modern” world. New Brunswick, NJ; London: Transaction Publishers; 1996. 290 p.
4. Argyris C., Schön D. A. Organizational learning: A theory of action perspective. Reading, MA: Addison-Wesley; 1978. 344 p.
5. Heisig P. Harmonisation of knowledge management — comparing 160 KM frameworks around the globe. *Journal of Knowledge Management*. 2009;13(4):4–31. DOI: 10.1108/13673270910971798
6. Молодчик М. А. Организационно-мотивационные механизмы управления знаниями: теория и практика российских компаний. Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та; 2017. 219 с.
7. Shakina E. A., Barajas A., Molodchik M. Bridging the gap in competitiveness of Russian companies with intangible bricks. *Measuring Business Excellence*. 2017;21(1):86–100. DOI: 10.1108/MBE-03–2016–0017
8. Grant R. M. Towards a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*. 1996;17(S 2):109–122. DOI: 10.1002/smj.4250171110
9. Молодчик А. В., Комаров С. В., Эсаулова И. А., Димитракиев Д. Механизмы и формы самоорганизации и саморазвития. Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та; 2019. 253 с.
10. Стюарт Т. А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций. Пер. с англ. М.: Полк; 2007. 368 с.
11. Адизес И. На пороге управленческой революции. *Harvard Business Review Россия*. 2017;(1):11–15. URL: <https://hbr-russia.ru/management/upravlenie-izmeneniyami/a18761> (дата обращения: 06.02.2021).
12. Лосева О. В., Абдикеев Н. М. Система оценки организационного, человеческого и потребительского капитала для эффективного управления интеллектуальным капиталом высокотехнологичных цифровых компаний. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2020;10(3):33–47. DOI: 10.26794/2404–022X-2020–10–3–33–47
13. Молодчик М. А. Знаниевый потенциал организации: концептуальный подход. *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки*. 2020;(3):286–296. DOI: 10.15593/2224–9354/2020.3.21
14. Эсаулова И. А., Семенова И. В. Управление инициативой персонала как область деятельности современной организации. *Вестник университета (Государственный университет управления)*. 2017;(9):26–33.
15. Pellegrini M. M., Ciampi F., Marzi G., Orlando B. The relationship between knowledge management and leadership: Mapping the field and providing future research avenues. *Journal of Knowledge Management*. 2020;24(6):1445–1492. DOI: 10.1108/JKM-01–2020–0034
16. Mahmoudsalehi M., Moradkhannejad R., Safari K. How knowledge management is affected by organizational structure. *The Learning Organization*. 2012;19(6):518–528. DOI: 10.1108/09696471211266974
17. Molodchik M., Jardon C. Facilitating organizational learning in the Russian business context. *The Learning Organization*. 2015;22(6):306–316. DOI: 10.1108/TLO-11–2014–0061
18. Александрова Т. В., Попов В. Л. Развитие корпоративных знаний организации на основе технологий обучения действием. *Управленческие науки = Management Sciences in Russia*. 2020;10(1):68–80. DOI: 10.26794/2404–022X-2020–10–1–68–80
19. Kovesnikov A., Ehrnrooth M., Wechtler H. The three graces of leadership: Untangling the relative importance and the mediating mechanisms of three leadership styles in Russia. *Management and Organization Review*. 2020;16(4):791–824. DOI: 10.1017/mor.2020.2

20. Shirokova G., Bogatyreva K., Beliaeva T. Entrepreneurial orientation of Russian firms: The role of external environment. *Foresight and STI Governance*. 2015;9(3):6–25. DOI: 10.17323/1995–459x.2015.3.6.25
21. Ringle C.M., Wende S., Becker J.-M. SmartPLS 3. Boenningstedt: SmartPLS GmbH. 2015. URL: <http://www.smartpls.com> (дата обращения: 06.02.2021).

REFERENCES

1. Schumpeter J.A. Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmerrgewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus. München, Leipzig: Verlag von Duncker & Humblot; 1911. 369 p. Schumpeter J.A. Capitalism, socialism and democracy. New York, London: Harper & Brothers; 1942. 381 p. (Russ. ed.: Schumpeter J. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm, demokratiya. Moscow: Eksmo; 2007. 861 p.).
2. Penrose E.T. The theory of the growth of the firm. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 1995. 272 p.
3. Drucker P.F. Landmarks of tomorrow: A report on the new “post-modern” world. New Brunswick, NJ; London: Transaction Publishers; 1996. 290 p.
4. Argyris C., Schön D.A. Organizational learning: A theory of action perspective. Reading, MA: Addison-Wesley; 1978. 344 p.
5. Heisig P. Harmonisation of knowledge management — comparing 160 KM frameworks around the globe. *Journal of Knowledge Management*. 2009;13(4):4–31. DOI: 10.1108/13673270910971798
6. Molodchik M.A. Organizational and motivational mechanisms of knowledge management: Theory and practice of Russian companies. Perm: Perm Nat. Res. Polytech. Univ.; 2017. 219 p. (In Russ.).
7. Shakina E.A., Barajas A., Molodchik M. Bridging the gap in competitiveness of Russian companies with intangible bricks. *Measuring Business Excellence*. 2017;21(1):86–100. DOI: 10.1108/MBE-03–2016–0017
8. Grant R.M. Towards a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*. 1996;17(S 2):109–122. DOI: 10.1002/smj.4250171110
9. Molodchik A.V., Komarov S.V., Esaulova I.A., Dimitrakiev D. Mechanisms and forms of self-organization and self-development. Perm: Perm Nat. Res. Polytech. Univ.; 2019. 253 p. (In Russ.).
10. Stewart T.A. Intellectual capital: The new wealth of organizations. New York: Doubleday/Currency; 1997. 278 p. (Russ. ed.: Stewart T.A. Intellektual’nyi kapital. Novyi istochnik bogatstva organizatsii. Moscow: Pokolenie; 2007. 368 p.).
11. Adizes I. On the threshold of the managerial revolution. *Harvard Business Review Rossiya*. 2017;(1):11–15. URL: <https://hbr-russia.ru/management/upravlenie-izmeneniyami/a18761> (accessed on 06.02.2021). (In Russ.).
12. Loseva O.V., Abdikeev N.M. System for evaluating organizational, human and consumer capital for effective management of intellectual capital of high-tech digital companies. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2020;10(3):33–47. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404–022X–2020–10–3–33–47
13. Molodchik M.A. Organization’s knowledge potential: Conceptual approach. *Vestnik Permskogo natsional’nogo issledovatel’skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial’no-ekonomicheskie nauki = PNRPU Sociology and Economics Bulletin*. 2020;(3):286–296. (In Russ.). DOI: 10.15593/2224–9354/2020.3.21
14. Esaulova I., Semenova I. Personnel initiative management as an area of activity of a modern organization. *Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya)*. 2017;(9):26–33. (In Russ.).
15. Pellegrini M.M., Ciampi F., Marzi G., Orlando B. The relationship between knowledge management and leadership: Mapping the field and providing future research avenues. *Journal of Knowledge Management*. 2020;24(6):1445–1492. DOI: 10.1108/JKM-01–2020–0034
16. Mahmoudsalehi M., Moradkhannejad R., Safari K. How knowledge management is affected by organizational structure. *The Learning Organization*. 2012;19(6):518–528. DOI: 10.1108/09696471211266974
17. Molodchik M., Jardon C. Facilitating organizational learning in the Russian business context. *The Learning Organization*. 2015;22(6):306–316. DOI: 10.1108/TLO-11–2014–0061
18. Aleksandrova T., Popov V. Developing an organization’s corporate knowledge through action-based learning technologies. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences in Russia*. 2020;10(1):68–80. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404–022X–2020–10–1–68–80

19. Koveshnikov A., Ehrnrooth M., Wechtler H. The three graces of leadership: Untangling the relative importance and the mediating mechanisms of three leadership styles in Russia. *Management and Organization Review*. 2020;16(4):791–824. DOI: 10.1017/mor.2020.2
20. Shirokova G., Bogatyreva K., Beliaeva T. Entrepreneurial orientation of Russian firms: The role of external environment. *Foresight and STI Governance*. 2015;9(3):6–25. DOI: 10.17323/1995–459x.2015.3.6.25
21. Ringle C.M., Wende S., Becker J.-M. SmartPLS 3. Boenningstedt: SmartPLS GmbH. 2015. URL: <http://www.smartpls.com> (accessed on 06.02.2021).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мария Анатольевна Молодчик — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Международной лаборатории экономики нематериальных активов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Пермь, Россия
mmolodchik@hse.ru

Ирэна Александровна Эсаулова — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Менеджмент и маркетинг», Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
esaulova_ia@mail.ru

Анатолий Викторович Молодчик — доктор экономических наук, заведующий, профессор кафедры «Менеджмент и маркетинг», Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
mavperm@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Mariya A. Molodchik — Cand. Sci. (Econ.), Senior researcher at International Laboratory of Intangible-Driven Economy, National Research University Higher School of Economics, Perm, Russia
mmolodchik@hse.ru

Irena A. Esaulova — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor at the Department of Management and Marketing, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia
esaulova_ia@mail.ru

Anatolii V. Molodchik — Dr. Sci. (Econ.), Head, Professor of the Department of Management and Marketing, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia
mavperm@gmail.com

Заявленный вклад авторов:

Молодчик М.А. — обоснование гипотез исследования, сбор и обработка статистических данных, табличное представление результатов исследования, формирование выводов.

Эсаулова И.А. — критический анализ литературы, описание результатов исследования.

Молодчик А.В. — постановка проблемы, разработка концепции статьи.

Authors' declared contribution:

Molodchik M.A. — hypotheses development, collection and processing of statistical data, tabular representation of results, formation of research conclusions.

Esaulova I.A. — critical literature review, representation of research results.

Molodchik A.V. — problem statement, article concept development.

Статья поступила в редакцию 04.03.2021; после рецензирования 25.03.2021; принята к публикации 07.04.2021. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 04.03.2021; revised on 25.03.2021 and accepted for publication on 07.04.2021.

The authors read and approved the final version of the manuscript.