

ИНТЕЛЛЕКТ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ
№ 3, 2020**INTELLECT. INNOVATIONS. INVESTMENTS**

Журнал основан в 2008 году.

Учредитель:
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-63471 от 30.10.2015 г.

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук по специальностям:

- 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте;
- 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта;
- 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности);
- 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит;
- 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика;
- 09.00.01 – Онтология и теория познания;
- 09.00.03 – История философии;
- 09.00.04 – Эстетика;
- 09.00.05 – Этика;
- 09.00.08 – Философия науки и техники;
- 09.00.11 – Социальная философия;
- 09.00.13 – Философская антропология, философия культуры;
- 09.00.14 – Философия религии и религиоведение.

Журнал включен в системы Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), ВИНТИ РАН, CrossRef.

Подписной индекс по объединенному каталогу «Пресса России» – 55192

При перепечатке ссылка на журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции» обязательна.

Все поступившие в редакцию материалы подлежат двойному анонимному рецензированию.

Мнения авторов могут не совпадать с точкой зрения редакции.

Редакция в своей деятельности руководствуется рекомендациями Комитета по этике научных публикаций (Committee on Publication Ethics).

Условия публикации статей размещены на сайте журнала: <http://intellect-izdanie.osu.ru>

Academic journal appeared in 2008.

Established by:
Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education
«Orenburg State University»

Academic journal «Intellect. Innvations. Investments» is registered in the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecommunications, Information Technologies and Mass Communications.

Certificate of Registration PI № FS 77-63471, 30.10.2015.

The journal is included in the List of peer-reviewed scientific publications recommended by the Higher Attestation Commission for the publication of the main scientific results of dissertations for the degree of Candidate and Doctor of Science in the field of

- 05.22.01 – Transport and transport-technological systems of the country, its regions and cities, organization of production in transport;
- 05.22.10 – Operation of road transport;
- 08.00.05 – Economics and management of the national economy (by industry and field of activity);
- 08.00.10 – Finance, money circulation and credit;
- 08.00.12 – Accounting, statistics;
- 09.00.01 – Ontology and the theory of knowledge;
- 09.00.03 – History of Philosophy;
- 09.00.04 – Aesthetics;
- 09.00.05 – Ethics;
- 09.00.08 – Philosophy of science and technology;
- 09.00.11 – Social philosophy;
- 09.00.13 – Philosophical anthropology, philosophy of culture;
- 09.00.14 – The philosophy of religion and religious studies.

The journal is included in the system of the Russian Science Citation Index (RSCI), VINITI RAS, CrossRef.

The subscription index for the joint catalog «Press of Russia» – 55192

When reprinting a link to the journal «Intellect. Innovation. Investments» is required.

All materials submitted to the editors are subject to double anonymous review.

Opinions of the authors may not coincide with the point of view of the editors.

The editors are guided by the recommendations of the Ethics Committee for Scientific Publication (Committee on Publication Ethics).

The terms of publication of articles are posted on the journal website: <http://intellect-izdanie.osu.ru>

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Ж.А. Ермакова, член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор, ректор,
Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Ответственный секретарь

Т.П. Петухова, к. физ.-мат.н., доцент, Оренбургский
государственный университет, Оренбург, Россия

Редакционный совет

08.00.00 – экономические науки

Архипова М.Ю., д.э.н., профессор департамента статистики и анализа данных факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Вегера С.Г., д.э.н., профессор, первый проректор, Полоцкий государственный университет, Новополоцк, Республика Беларусь

Елисеева И.И., член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор, заведующий кафедрой статистики и эконометрики, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

Носов В.В., д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и управления, Московский государственный университет технологий и управления им. Г.К. Разумовского, Москва, Россия

Осипов В.С., д.э.н., доцент, профессор кафедры управления рисками и страхования, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва, Россия

Попова Е.М., д.э.н., профессор, профессор кафедры банков, финансовых рынков и страхования, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

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

Шеломенцев А.Г., д.э.н., профессор, заведующий отделом исследований региональных социально-экономических систем, Институт экономики УрО РАН, Екатеринбург, Россия

Широв А.А. член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор РАН, заместитель директора, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, Москва, Россия

Селз Н., Ph.D., Школа Бизнеса, Манчестерский Столичный Университет, Манчестер, Великобритания

09.00.00 – философские науки

Марков Б.В., д.ф.н., профессор, профессор кафедры философской антропологии Института философии, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Миронов В.В., член-корреспондент РАН, д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой онтологии и теории познания, декан философского факультета, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Олимов К., академик АН Республики Таджикистан, академик Международной Академии высших школ, д.ф.н., профессор, главный научный сотрудник, Институт философии, политологии и права им. А. Баховадиноа АН Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан

Смирнов А.В., академик РАН, д.ф.н., директор Института философии РАН, Москва, Россия

Тульчинский Г.Л., д.ф.н., профессор, профессор департамента государственного администрирования, Санкт-Петербургский филиал Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия

05.22.00 – транспорт

Володькин П.П., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой эксплуатации автомобильного транспорта, Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск, Россия

Захаров Н.С., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой сервиса автомобилей и технологических машин, Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

Кузьмин Н.А., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой автомобильного транспорта, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород, Россия

Кулаков А.Т., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой эксплуатации автомобильного транспорта, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Россия

Базил П., д.т.н., профессор, Национальный технический университет Афин, Афины, Греция

Редакционная коллегия

08.00.00 – экономические науки

Балтина А.М., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой финансов, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Береговая И.Б., к.э.н., доцент, доцент кафедры маркетинга и торгового дела, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Боброва В.В., д.э.н., доцент, директор Института менеджмента, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Борисюк Н.К., д.э.н., профессор, профессор кафедры менеджмента, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Корабейников И.Н., к.э.н., доцент, заведующий кафедрой менеджмента, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Леонтьева Л.С., д.э.н., профессор, профессор кафедры регионального и муниципального управления, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Сабитова Н.М., д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и финансов Института управления, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Цыпин А.П., к.э.н., доцент, доцент кафедры эконометрики и управления социально-экономическими системами, Московский университет пищевых производств, Москва, Россия

Черненко В.А., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой корпоративных финансов и оценки бизнеса, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

Шепель В.Н., д.э.н., профессор, профессор кафедры управления и информатики в технических системах, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Юматов А.С., к.э.н., доцент, заведующий кафедрой менеджмента организации, Оренбургский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Оренбург, Россия

09.00.00 – философские науки

Беляев И.А., д.ф.н., доцент, профессор кафедры философии, культурологии и социологии, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Максимов А.М., д.ф.н., профессор, профессор кафедры истории и философии, Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия

Рахматуллин Р.Ю., д.ф.н., профессор, профессор кафедры социально-экономических и гуманитарных дисциплин, Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия

Федяев Д.М., д.ф.н., профессор, профессор кафедры философии, Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия

05.22.00 – транспорт

Ларин О.Н., д.т.н., профессор, профессор кафедры логистических транспортных систем и технологий, Российский университет транспорта, Москва, Россия

Рассоха В.И., д.т.н., доцент, декан транспортного факультета, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Родионов Ю.В., д.т.н., профессор, декан автомобильно-дорожного института, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия

Султанов Н.З., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой систем автоматизации производства, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Трофименко Ю.В., заслуженный деятель науки РФ, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой техносферной безопасности, директор НИИ Энергоэкологических проблем, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, Россия

Якунин Н.Н., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой автомобильного транспорта, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

EDITORIAL TEAM

Chief Editor

J.A. Ermakova, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences,
Doctor of Economics, Professor, Rector,
Orenburg State University, Orenburg, Russia

Executive Secretary

T.P. Petukhova, Ph.D., Associate Professor, Orenburg
State University, Orenburg, Russia

Editorial Council

08.00.00 – Economic Sciences

Arkhipova M.Yu., Doctor of Economics, Professor, Department of Statistics and Data Analysis, Faculty of Economic Sciences, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

Wegera S.G., Doctor of Economics, Professor, First Vice-Rector, Polotsk State University, Republic of Belarus

Eliseeva I.I., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Statistics and Econometrics, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

Nosov V.V., Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Management, Moscow State University of Technology and Management named after G.K. Razumovsky, Moscow, Russia

Osipov V.S., Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Risk Management and Insurance, Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

Popova E.M., Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Banks, Financial Markets and Insurance, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

Tsvetkov V.A., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Director of the Market Problems Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Shelomentsev A.G., Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Research of Regional Socio Economic Systems, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

Shirov A.A. Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor of the Russian Academy of Sciences, Deputy Director, Institute for Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Scelles N., PhD, Business School, Manchester Metropolitan University, Manchester, United Kingdom

09.00.00 – Philosophical Sciences

Markov B.V., Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the Department of Philosophical Anthropology, Institute of Philosophy, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Mironov V.V., Doctor of Philosophy, Professor, Head of the Department of Ontology and Theory of Knowledge, Dean of the Faculty of Philosophy, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow, Russia

Olimov K., Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Academician of the International Academy of Higher Schools, Ph.D., professor, Institute of Philosophy, Political Science and Law named after A. Bakhovaddinov, Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Smirnov A.V., Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Philosophy, Director of the Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Tulchinsky G.L., Ph.D., Professor, Professor of the Department of public administration, St. Petersburg branch of the National Research University Higher School of Economics, St. Petersburg, Russia

05.22.00 – Transport

Volodkin P.P., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Road Transport Operation, Pacific State University, Khabarovsk, Russia

Zakharov N.S., Doctor of Technical Sciences, Professor Head of the Department of Automobile Service and Technological Machines, Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

Kuzmin N.A., Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Automobile Transport, Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia

Kulakov A.T., Doctor of Technical Sciences, Professor Head of the Department of Automotive Transport Operation, Naberezhnye Chelny Institute (branch) of Kazan (Volga Region) Federal University, Naberezhnye Chelny, Russia

Basil P., Dr. – Ing., Professor, National Technical University of Athens, Athens, Greece

Editorial team

08.00.00 – Economic Sciences

Baltina A.M., Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Finance, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Beregovaya I.B., Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing and Trading, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Bobrova V.V., Doctor of Economics, Associate Professor, Director of the Institute of Management, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Borisyuk N.K., Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Korabeynikov I.N., Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Management, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Leontyeva L.S., Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Regional and Municipal Management, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow, Russia

Sabitova N.M., Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Finance, Institute of Management, Kazan Federal University, Kazan, Russia

Tsylin A.P., Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Econometrics and Management of Socio-Economic Systems, Moscow University of Food Production, Moscow, Russia

Chernenko V.A., Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Corporate Finance and Business Assessment, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

Shepel V.N., Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management and Computer Science, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Yumatov A.S., Ph.D., Associate Professor, Head of the Organization Management Department, Orenburg Branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Orenburg, Russia

09.00.00 – Philosophical Sciences

Belyaev I.A., Doctor of Philosophy, Associate Professor, Professor of the Department of philosophy, culturology and sociology, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Maksimov A.M., Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the Department of History and Philosophy, Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

Rakhmatullin R.Yu., Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the Department of Social, Economic and Humanitarian Disciplines, Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

Fedyayev D.M., Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the Department of Philosophy, Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

05.22.00 – Transport

Larin O.N., Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Logistic Transport Systems and Technologies, Russian University of Transport, Moscow, Russia

Rassoha V.I., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Transport, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Rodionov Yu.V., Doctor of Technical Sciences, Professor, Dean of the Automobile and Road Institute, Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia

Sultanov N.Z., Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Production Automation Systems, Orenburg State University, Orenburg, Russia

Trofimenko Yu.V., Honored Scientist of the Russian Federation, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Technosphere Safety Department, Director of the Research Institute of Energy Ecological Problems, Moscow Automobile and Road State Technical University (MADI), Moscow, Russia

Yakunin N.N., Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Automobile Transport, Orenburg State University, Orenburg, Russia

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТЬ НОМЕРА

Л. Н. Орлова

Конкурентоспособность национальной экономики: риски, угрозы, возможности10

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

С. А. Барыкин, Х. А. Хайдаров

Влияние процесса цифровизации на развитие альтернативного кредитования в мире и в России23

Н. А. Восколович, Р. И. Юнусов

Проблемы вовлечения российского населения в занятия спортом31

Yoon Youngmin

Assessing international competitiveness of renewable energy industry in Korea and analyzing its determinants ..
.....42

А. Б. Ильин

Фрактальное развитие глобальных предпринимательских структур на уровне национальных экономик53

Л. А. Свиридова

Роль главного распорядителя бюджетных средств в создании учетной политики правоохранительных органов61

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Д. В. Анкин

Эволюция идей метафизики и онтологии71

Е. В. Дегтярев

Зарождение искусства экспансионизма: парадоксы и формообразующие клише79

У. С. Перцева

Культурно-онтологические основания учения Церкви Сатаны87

Н. П. Пугачева

Эвристика жизни Ганса Йонаса93

Р. Ю. Рахматуллин

Религиозная картина мира vs религиозная онтология99

Л. С. Яковлева

Самодетерминация как ценностный ресурс личности миллениалов в социальных медиа105

ТРАНСПОРТ

А. Ю. Барыкин, Р. Х. Тахавиев, С. В. Горбачев

Исследование нагруженности ведущих мостов грузового автомобиля КамАЗ111

Е. Е. Кузнецов, С. В. Щитов, З. Ф. Кривуца

Повышение эффективности перевозки грузов автомобильным транспортом за счёт оптимизации скоростных характеристик движения119

А. Т. Кулаков, Е. П. Барыльникова, Р. Ф. Калимуллин

Определение условия для надежного смазывания шатунных подшипников автомобильных двигателей126

Ю. В. Родионов, С. В. Карпухин, С. В. Суменков

Теоретическое обоснование безотказности резбовых соединений автомобилей в процессе эксплуатации135

CONTENTS

GUEST OF THE VOLUME

L. N. Orlova

The competitiveness of the national economy: risks, threats, opportunities10

ECONOMICAL SCIENCES

S. A. Barykin, Kh. A. Khaidarov

The impact of the digitalization process on the development of alternative lending in the world and in Russia23

N. A. Voskolovich, R. I. Yunusov

Problems of involving the Russian population in sports31

Yoon Youngmin

Assessing international competitiveness of renewable energy industry in Korea and analyzing its determinants42

A. B. Ilyin

Fractal development of global entrepreneurial structures at the level of national economies53

L. A. Sviridova

The role of the chief administrator of budgetary funds in creation the accounting policy of law enforcement agencies61

PHILOSOPHICAL SCIENCES

D. V. Ankin

The evolution of the ideas of metaphysics and ontology71

E. V. Degtyarev

The origin of the art of expansionism: paradoxes and formative clichés79

U. S. Pertseva

Cultural and ontological foundations of the teachings of the Church of Satan87

N. P. Pugacheva

Hans Jonas's heuristic of life93

R. Yu. Rakhmatullin

Religious picture of the world vs religious ontology99

L. S. Yakovleva

Self-determination as a value resource of Millennials' personality in social media105

TRANSPORT

A. Yu. Barykin, R. Kh. Takhaviev, S. V. Gorbachev

Investigation of the loading of the leading axles of a KamAZ truck111

E. E. Kuznetsov, S. V. Shchitov, Z. F. Krivutsa

Improving the efficiency of cargo transportation by optimization of speed characteristics of movement119

A. T. Kulakov, E. P. Barylukova, R. F. Kalimullin

Determination of the conditions for ensuring reliable lubrication of connecting rod bearings of automobile engines126

Yu. V. Rodionov, S. V. Karpukhin, S. V. Sumenkov

Theoretical justification of reliability of threaded connections of cars during operation135

ГОСТЬ НОМЕРА

УДК 339.137.22

DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-10

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: РИСКИ, УГРОЗЫ, ВОЗМОЖНОСТИ



Л. Н. Орлова

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия
e-mail: Lnorlova@fa.ru

***Аннотация.** Экономическое развитие на современном этапе представляет собой глобальную конкуренцию систем и институтов, происходящую в условиях постоянной турбулентности. Оценка конкурентоспособности экономических субъектов на всех уровнях – ключ к повышению жизненных стандартов и обеспечению роста национального благосостояния. Конкурентоспособность – понятие не только многоаспектное, но и многоуровневое, что требует мультивариантности механизмов ее обеспечения.*

Целью исследования является выделение методологических подходов к оценке конкурентоспособности на микро-, мезо- и макроуровне с учетом риск-ориентированного подхода и определение возможностей и практических инструментов повышения конкурентоспособности национальной экономики.

В качестве научного инструментария для проведения данного исследования были выбраны следующие общенаучные и специальные методы: метод контент-анализа, метод системного анализа, метод ретроспективного анализа, методы статистического обследования. Информационной базой исследования послужили аналитические разработки Всемирного экономического форума, материалы Федеральной службы государственной статистики. В качестве теоретико-методологической базы исследования послужили труды таких исследователей как Дж. Стиглица, К. Писаридеса, М. Портера, К. Скиннера, Р. М. Нуреева, Г. Б. Клейнера, В. И. Авдийского, В. М. Безденежных и др. Основу представленного исследования составили базовые определения конкурентоспособности, методы оценки конкурентоспособности различных экономических субъектов, принципы и подходы риск-менеджмента.

Результаты исследования направлены на выявление факторов, влияющих на конкурентоспособность как национальной экономики в целом, так и отдельных экономических субъектов мезоуровня и предпринимательских структур микроуровня. Выстраивание системы управления рисками способствует повышению степени адаптивности к рискам, возникающим в результате происходящих изменений. В качестве вопросов для обсуждения автор определяет необходимость повышения уровня использования нематериальных ресурсов и совершенствовании институциональной базы повышения конкурентоспособности национальной экономики. В качестве практических рекомендаций представлены инструменты повышения эффективности использования нематериальных ресурсов обеспечения конкурентоспособности на разных уровнях национальной экономики.

Ключевые слова: конкурентоспособность, национальная экономика, предпринимательство, предпринимательские структуры, риск-ориентированный подход, оценка рисков, возможности и угрозы.

Для цитирования: Орлова Л. Н. Конкурентоспособность национальной экономики: риски, угрозы, возможности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 10–22. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-10.

THE COMPETITIVENESS OF THE NATIONAL ECONOMY: RISKS, THREATS, OPPORTUNITIES

L. N. Orlova

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
e-mail: Lnorlova@fa.ru

Abstract. *The economic development today is a global competition of systems and institutions, taking place under turbulence conditions. The estimation of competitiveness of economic actors at all levels is key to raising living standards and ensuring the growth of national well-being. Competitiveness is not only a multi-aspect and multilevel concept, which requires a multivariance of its enforcement mechanisms.*

The aims of the issue are 1) to identify methodological approaches to estimation of competitiveness at the macro, meso- and micro levels, including a risk-oriented approach 2) to identify opportunities and practical tools to enhance the competitiveness of the national economy.

The general scientific and special methods, such as semantic analysis techniques, retrospective analysis, and statistical survey methods, were chosen as the scientific tools for this study. The information basis of the study is the statistics and analytical developments of the World Economic Forum, and of the Federal State Statistics Service. The theoretical and methodological ground of this research is the works of J. Stiglitz, C. Pissarides, M. Porter, and K. Skinner, R. Nureev, G. Kleiner, V. Avdiysky, V. Bezdenezhnykh and others. The basis of the presented study is basic definitions of competitiveness, methods of evaluation of competitiveness of various economic entities, principles and approaches of risk management.

This article presents the results of research on identifying factors affecting the competitiveness of both the national economy as a whole and individual economic entities of the meso-level and entrepreneurial structures of the micro-level. The risk management system has to be monitored and adapted as necessary as the risks that it is attempting to manage change.

As an issue to be debated, the author suggests the need to increase the level of intangible resources using and the institutional framework improving. That are for improving the competitiveness of the national economy. Tools to improve the use of intangible competitiveness resources are presented as practical recommendations.

Keywords: *competitiveness, national economy, entrepreneurship entrepreneurial structures, risk-oriented approach, risk assessment, opportunities and threats.*

Cite as: Orlova, L. N. (2020) [The competitiveness of the national economy: risks, threats, opportunities]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 10–22. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-10.

Введение

Экономическое развитие на современном этапе представляет собой глобальную конкуренцию систем и институтов, происходящую в условиях постоянной турбулентности. По мнению известного исследователя Г. Б. Клейнера не существует «общепринятой и однозначной оценки состояния и тенденций движения общества, в котором мы живем: слишком многоаспектен объект оценки и многовариантен ее ракурс. Единственное, пожалуй, с чем согласны практически все, это характеристика сегодняшнего мира как мира перемен» [5].

Как известно, конкурентоспособность является одним из самых универсальных показателей, характеризующих уровень экономического развития любого хозяйствующего субъекта. Универсальность данного показателя заключается в его комплексности, многоуровневости и возможности учета большого количества факторов на него влияющих, а также в возможности предоставления информации многим участникам экономических отношений.

Конкурентоспособность, экономическая безопасность и риски развития экономических субъектов

Традиционно, конкурентоспособность связывают с конкретными свойствами товара (услуги, продукта) или свойствами предпринимательской структуры «выступать на рынке наравне с присутствующими там аналогичными товарами или конкурирующими субъектами рынка». Однако в современной практике экономической деятельности понятие конкурентоспособности имеет более расширенное толкование, и уже рассматривается не только как характеристика деятельности отдельной предпринимательской структуры, но и как характеристика экономического развития региона и страны.

Поэтому, можно выделить три уровня формирования конкурентоспособности:

- макроуровень (народохозяйственные комплексы, страны, объединения стран);
- мезоуровень (отрасли, территории, регионы);
- микроуровень (конкретные виды продукции, производства, предприятия) [9].

Необходимо отметить взаимосвязанность и взаимное влияние этих трех уровней, поскольку конкурентные преимущества верхних уровней становятся реальными, когда они оказывают влияние на конкурентные преимущества нижних уровней [7].

Конкурентоспособность – понятие не только

многоаспектное, но и многоуровневое, что требует мультивариантности механизмов ее обеспечения. Систематизация методов оценки конкурентоспособности экономических субъектов на разных уровнях хозяйствования и управления представлена в таблице 1.

Таблица 1. Методы оценки конкурентоспособности экономических субъектов на разных уровнях хозяйствования и управления

Обеспечение конкурентоспособности экономических субъектов		
Оперативный уровень	Тактический уровень	Стратегический уровень
Макроуровень		
<i>Объект управления:</i> конкурентоспособность страны <i>Методы / подходы к оценке:</i> сравнительный <i>Оценочный критерий:</i> совокупность показателей социально-экономического развития <i>Методы управленческого воздействия:</i> комплексные и целевые программы развития; дорожные карты	<i>Объект управления:</i> конкурентоспособность страны <i>Методы / подходы к оценке:</i> экспертный, квалиметрический, сравнительный <i>Оценочный критерий:</i> индекс глобальной конкурентоспособности <i>Методы управленческого воздействия:</i> нормативное регулирование на законодательном уровне	<i>Объект управления:</i> конкурентоспособность страны <i>Методы / подходы к оценке:</i> сравнительно-сопоставительный анализ развития стран <i>Оценочный критерий:</i> индекс глобальной конкурентоспособности <i>Методы управленческого воздействия:</i> стратегия долгосрочного развития
Мезоуровень		
<i>Объект управления:</i> конкурентоспособность региона <i>Методы / подходы к оценке:</i> сравнительный <i>Оценочный критерий:</i> Отдельные показатели социально-экономического развития <i>Методы управленческого воздействия:</i> региональные целевые программы	<i>Объект управления:</i> конкурентоспособность региона <i>Методы / подходы к оценке:</i> экспертный, квалиметрический, сравнительный <i>Оценочный критерий:</i> совокупность показателей социально-экономического развития региона <i>Методы управленческого воздействия:</i> нормативное регулирование на мезоуровне	<i>Объект управления:</i> конкурентоспособность региона <i>Методы / подходы к оценке:</i> бенчмаркинг территорий <i>Оценочный критерий:</i> комплексный показатель развития <i>Методы управленческого воздействия:</i> стратегия регионального развития
Микроуровень		
<i>Объект управления:</i> конкурентоспособность продукта <i>Методы / подходы к оценке:</i> квалиметрический <i>Оценочный критерий:</i> индекс конкурентоспособности продукта <i>Методы управленческого воздействия:</i> внедрение систем повышения качества продукта	<i>Объект управления:</i> конкурентоспособность бизнес-структуры <i>Методы / подходы к оценке:</i> экспертный, квалиметрический, сравнительный <i>Оценочный критерий:</i> интегральный показатель конкурентоспособности <i>Методы управленческого воздействия:</i> внедрение лучших практик хозяйствования	<i>Объект управления:</i> стоимость бизнеса <i>Методы / подходы к оценке:</i> сравнительный, затратный, доходный <i>Оценочный критерий:</i> цена бизнеса <i>Методы управленческого воздействия:</i> увеличение информационной прозрачности и инвестиционной привлекательности

Источник: составлено автором [9].

Категорию конкурентоспособности также необходимо рассматривать в контексте обеспечения экономической безопасности национальной экономики (как состояния ее защищенности от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реа-

лизации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации) [3, 15], и в контексте учета рисков, возникающих в ходе функционирования и развития экономических систем всех уровней хозяйствования [1] (рисунок 1).

В целом, говоря о риск-ориентированном подходе при управлении конкурентоспособностью

различных субъектов, необходимо придерживаться определенных постулатов и базовых принципов риск-менеджмента [17]:

- риск повсюду, но это одновременно и угроза, и возможность;
- экономические субъекты, как правило, двойственны по отношению к риску и не всегда рациональны в его оценке или реагировании на него;
- не все риски равны, но риск можно измерить. Качественное измерение/оценка риска долж-

но приводить к более качественным решениям;

- ключевым фактором эффективного управления рисками является решение, какие риски избегать, какие передавать, какие использовать;
- отдача от более эффективного управления риском – повышение стоимости бизнеса, создаваемых экономикой ценностей;
- управление риском является частью работы каждого. Экономические субъекты, успешно использующие риск, не становятся такими по воле случая.



Рисунок 1. Пирамида обеспечения конкурентоспособности национальной экономики

Источник: составлено автором

Поэтому в практику управления конкурентоспособностью экономических субъектов необходимо внедрять риск-ориентированный подход, который дает возможность не только идентифицировать угрозы, оценить риски, но и разработать мероприятия по их минимизации, а также воспользоваться новыми возможностями. Общий алгоритм функционирования системы риск-менеджмента представлен на рисунке 2.

Далее представлена развернутая оценка конкурентоспособности экономических субъектов на всех уровнях хозяйствования: макро-, мезо-, микро в контексте выявления возможностей и угроз развития.

Конкурентоспособность национальной экономики: угрозы и возможности

Оценка конкурентоспособности национальных экономик является важнейшим направлением развития мирового хозяйства. Специалистами Всемирного экономического форума разработаны методики оценки конкурентоспособности различных стран сформированы, которые на основе compara-

тивистических подходов позволяют сопоставить уровень экономического развития стран. В ежегодном отчете The Global Competitiveness Report, публикуемом Всемирным экономическим форумом, приводится оценка Глобального индекса конкурентоспособности для более чем 140 стран. Оценка Глобального индекса конкурентоспособности проводится по более чем 100 позициям, что дает возможность комплексной и всесторонней оценки ситуации в каждой стране. Также разложение общего индекса глобальной конкурентоспособности дает представление правительству каждой страны о возможных точках роста национальной экономики и благосостояния населения. Факторы, определяющие конкурентоспособность экономики, сгруппированы в 4 группы и 12 подгрупп: 1) возможности развития (институты, инфраструктура, макроэкономическая стабильность, развитие информационно-коммуникационных технологий; 2) человеческий капитал (здоровье и навыки); 3) рынки (рынок товаров и услуг, рынок труда, финансовая система, размеры рынка); 4) экосистема инноваций (динамика развития бизнеса, инновационные возможности)¹.

¹ The Global Competitiveness Report [Электронный источник]. – Режим доступа: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (дата обращения 14.03.2020).



Рисунок 2. Алгоритм функционирования системы риск-менеджмента

Источник: составлено автором на основе [16–18]

Таким образом, методика представляет собой сравнительный анализ развития стран, построенный на бенчмаркинге драйверов долгосрочной конкурентоспособности. А сам индекс глобальной конкурентоспособности является экономическим компасом в век неопределенности. В десятку стран с наиболее конкурентоспособной экономикой входят такие страны как Сингапур, Соединенные Штаты Америки, Китай, Нидерланды, Швейцария, Япония, Германия, Швеция, Великобритания, Дания.

Главной тенденцией мирового развития на современном этапе является падение глобальной конкурентоспособности по всем странам мира, которое особенно будет заметно в следующем периоде после глобального кризиса, вызванного пандемией коронавируса Covid-19 и падением цен на мировой нефтяном рынке. Нахождение баланса между технологической интеграцией и инвестициями в человеческий капитал будут критическим для развития экономик многих стран мира.

Что касается нашей страны, то согласно отчету за 2019 год Российская Федерация занимает в рейтинге глобальной конкурентоспособности 43 место. При этом, необходимо отметить, что за последний год произошел рост рейтинговых позиций нашей страны.

Применяя принципы риск-ориентированного подхода мы разделили факторы, влияющие на конкурентоспособность национальной экономики на 3 группы: 1) факторы, оказывающие благоприятное воздействие (получившие в индексе глобальной конкурентоспособности оценки выше 68 баллов); 2) факторы, влияние которых носит двойственный характер и зависит от положительной или отрицательной динамики их изменений (оценки от 34 до 67 баллов); 3) факторы, оказывающиеся негативное воздействие конкурентоспособность, слабо способствующие достижению приоритетных задач повышения национальной конкурентоспособности (оценки ниже 33). Систематизация данных факторов представлена в таблице 2.

Таблица 2. Факторы, влияющие на конкурентоспособность национальной экономики

ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ БЛАГОПРИЯТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА конкурентоспособность (КС)
Низкий уровень терроризма
Прозрачность бюджетной политики

ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ БЛАГОПРИЯТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА конкурентоспособность (КС)
Развитие электронных сервисов
Пользовательская инфраструктура (доступность и качество питьевой воды, уровень электрификации)
Внедрение и использование информационно-коммуникационных технологий (использование возможностей широкополостного интернета, телефонии)
Макроэкономическая стабильность (низкий уровень инфляции и задолженности)
Размеры рынка
Короткие сроки и низкие издержки на открытие бизнеса
Высокая научная публикационная активность
ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ НЕЙТРАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КС
Безопасность. Достаточно высокую оценку получили такие факторы как низкий уровень организованной преступности, убийств и террористических актов. Надежность правоохранительных органов оценивается средне, с понижающим трендом.
Социальный капитал. Развита слабо.
Система сдерживания и противовесов: достаточно низко оцениваются независимость судебной системы и свобода прессы
Работа государственного сектора: высокое бремя государственного регулирования и низкая эффективность урегулирования споров
Защита прав собственности, в том числе интеллектуальной собственности, имеет понижающую динамику
Долгосрочная политика правительства. В основном, по оценкам, ориентирована на долгосрочное устойчивое развитие, обеспечение энергетической безопасности и использование возобновляемых ресурсов, диджитализация бизнеса
Корпоративное управление. Следование международным стандартам финансовой отчетности и конфликт интересов находятся на среднем уровне
Транспортная инфраструктура. Высокие оценки имеют развитость дорожной сети и воздушного сообщения. Качество дорог и сервисного обслуживания в морских портах оценивается средне. Крайне низкой является плотность железных дорог и возможности линейных перевозок
Здоровье населения. Продолжительность жизни не является самой высокой, но имеет тенденции к увеличению
Навыки. Среднюю оценку получили качество рабочей силы, цифровые навыки и компетенции, способности к обучению, критическое мышление обучающихся. Достаточно высоко оценивается продолжительность обучения
Рынки товаров и услуг. Низкая конкуренция на рынках, искажающее воздействие налогов и субсидий на конкуренцию, тарифного регулирования
Рынок труда развит достаточно хорошо
Соблюдение принципов меритократии и справедливого вознаграждения
Финансовая система. Получила низкие оценки по таким параметрам как финансирование малого и среднего бизнеса, рыночная капитализация, надежность банковской системы
Культура предпринимательства (отношение к предпринимательскому риску, делегирование полномочий, рост инновационных компаний) оценивается средне
Неплатежеспособность бизнеса, вероятность банкротства и административное регулирование несостоятельности находятся на среднем уровне
Возможности реализации инноваций. Достаточно высоко оценивается публикационная активность, развитие исследовательских институтов, при этом низкий уровень развития международной кооперации и коллаборации в области исследований и разработок, невысокий уровень патентной активности
ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КС
Низкая эффективность правовой базы при оспаривании нормативных актов.
Высокий уровень коррупции
Неразвитое финансирование малого и среднего бизнеса
Большие суммы страховых премий при совершении операций страхования
Низкая доступность венчурного капитала
Низкая патентная активность
Низкий уровень расходов на исследования и разработки (в % от ВВП)

Таким образом, оценка конкурентоспособности – это ключ к повышению жизненных стандартов и обеспечению роста национального благосостояния. Для повышения общего уровня конкурентоспособности национальной экономики необходимо большое внимание уделять совершенствованию правовой базы, борьбе с коррупцией, развитию малого и среднего бизнеса, повышению уровня инновационной активности.

Нельзя не уделить внимание развитию экономических процессов, связанным с цифровизацией. Несомненно, цифровизация является важным направлением повышения конкурентоспособности национальной экономики. Курс на цифровизацию, заданный в программах развития, определяет основные точки роста экономики за счет возможностей ИКТ, в том числе для развития малого и среднего бизнеса. Важность цифровизации для конкурентоспособности экономики подчеркивается в трудах современных исследователей [6, 8, 11, 12], где основной упор делается на развитие цифровых технологических платформ, которые являются основной бизнес-единицей и бизнес-моделью современной экономики, присутствуют практически во всех сферах экономики и выполняют разнообразные функции [6, 11].

Однако, не умоля важность цифровизации, соглашаясь с необходимостью форсированного развития данного направления, все же стоит выделить и некоторые риски. Эти риски связаны с изменением всех институциональных составляющих экономических процессов [13], усугублением проблем дифференциации доходов и расслоения общества, возрастание диспропорции между естественным и искусственным интеллектом и снижением значимости и содержательности труда специалистов среднего уровня. Так, по мнению известного исследователя А. Горца возрастание искусственного интеллекта может привести к потере прироста и воспроизводства естественного интеллекта [4]. А лауреат Нобелевской премии К. Писсаридес подчеркивает, что «основными угрозами для экономики в будущем станут развитие цифровых технологий, которые приведут к увеличению неравенства между странами, и роботизация. Цифровые технологии и компьютеризация сейчас еще больше подчеркивают неравенство».²

Поэтому, во всех программах долгосрочного развития основное место должно уделяться сбалансированному развитию интеллектуального капитала общества, как источника создания конкурентных преимуществ.

Конкурентоспособность экономических субъектов мезоуровня

Рассмотрение вопросов конкурентоспособности экономических субъектов мезоуровня (отраслей, территорий, регионов) порождает ряд методологических тонкостей, связанных с тем что, с одной стороны, конкурентоспособность мезоуровня определяется конкурентоспособностью предпринимательских структур, функционирующих на определенной территории, а с другой стороны порождается конкуренцией между регионами [2]. Например, М. Портер определяет территориальную конкурентоспособность как способность промышленных предприятий региона осуществлять инновации с учетом региональных культурно-исторических ценностей, структуры экономики [10]. Регион по своей сути является многоуровневым механизмом, функционирующем на основе вертикальных и горизонтальных взаимодействий, отсюда выявляется вертикальная конкуренция (за трансферты) и горизонтальная конкуренция (за инвестиционные, человеческие ресурсы) [2].

В широком понимании конкурентоспособность региона можно определить как совокупную конкурентоспособность предприятий региона, как способность к повышению уровня жизни региона, как способность выявлять, создавать и использовать конкурентные преимущества. Таким образом, конкурентоспособность региона обусловлена экономическим, социальными, политическими и множеством других факторов. Все факторы, влияющие на конкурентоспособность региона можно подразделить на 2 большие группы: факторы, на которые могут влиять регионы (например, инвестиции); факторы, влияние которых происходит независимо от экономических субъектов мезоуровня (например, природно-ресурсный потенциал).

Оценки конкурентоспособности регионов выстроены, в основном на формировании совокупного индекса конкурентоспособности, рассчитанного на основе статистических индикаторов социально-экономического положения субъекта. В 2019 году, например, в рейтинге социально-экономического развития регионов традиционно лидируют г. Москва и г. Санкт-Петербург, высокие позиции занимают Ханты-Мансийский автономный округ, Московская область, Республика Татарстан, Ямало-Ненецкий автономный округ, Свердловская область; низкое положение по уровню социально-экономического положения занимают Республика Алтай, Еврейская автономная область, Республика Тыва.

Возможности каждого региона связаны с пред-

² Писсаридес К. Нобелевский лауреат: роботизация и цифровые технологии станут угрозой экономике в будущем [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://tass.ru/pmfef-2017/articles/4306240> (дата обращения 23.03.2020).

принимательской активностью бизнеса и сформированной институциональной средой, а риски – с общенациональными проблемами развития экономики.

Конкурентоспособность предпринимательских структур микроуровня

На микроуровне конкурентоспособность целесообразно рассматривать применительно к такому объекту как предпринимательские структуры, поскольку именно они создают конкурентоспособный продукт и являются базовыми «ячейками» национальной экономики. Предпринимательские структуры постоянно функционируют в условиях неопределенности (которая является имманентным свойством внешней среды), их деятельность связана с принятием рисков и воплощением их в возможности развития. Предпринимательские структуры стремятся извлекать прибыль, приспособив производство к ожидаемым изменениям, и, поэтому, за счет высокой инициативности и рискованности становятся локомотивами экономического развития». На уровень конкурентоспособности предпринимательских структур также оказывает влияние большое количество внешних и внутренних факторов, которые превращаются либо в угрозы, либо реализуются как возможности (рисунок 3).

При реализации различных стратегий, направленных на повышение конкурентоспособности предпринимательских структур, следует учитывать тот факт, что выбор, который делают менеджеры может зависеть от того, в какой именно форме сформулированы предлагаемые возможные варианты выбора. То есть, возникает так называемое неприятие риска. Под неприятием риска в общем случае понимается то, что: 1) в целом, индивидуумы не принимают риск и не принимают его тем более, чем выше ставки; 2) при разных условиях относительное неприятие риска может расти, оставаться неизменным и снижаться; 3) существует огромная разница в неприятии риска внутри социально-демографических, гендерных, профессиональных групп; 4) на индивидов гораздо сильнее влияют потери, чем эквивалентные выигрыши.

Также одним из ключевых вопросов управления, связанных с формированием высокого уровня конкурентоспособности предпринимательских структур, является определение риск-аппетита как готовности и возможности принять те или иные риски. Чем ниже риск-аппетит, тем более детальной должна быть работа по управлению рисками. Риск-аппетит можно устанавливать в соответст-

вии с разными показателями, характеризующими в отдельности и комплексно уровень конкурентоспособности продукта/предпринимательской структуры: доходность и прибыльность, размер процентов по заемным средствам и налоги, охрана труда и промышленная безопасность, удовлетворенность потребителей, количество рекламаций, репутация и т.д. Каждая предпринимательская структура сама определяет допустимый уровень риска для каждого направления исходя из логики: «чем больше риск, тем больше должны быть запланированные показатели деятельности». Анализ влияния рисков может сильно помочь при реализации политики повышения конкурентоспособности за счет эффективного использования всех имеющихся ресурсов.

Однако, необходимо отметить, что при оценке факторов, определяющих ход экономических процессов и реализацию решений оказывают поведенческие аспекты [14]. В большом количестве случаев менеджеры сталкиваются с так называемыми ментальными ловушками, которые не позволяют правильно воспринимать и оценивать риски. К ментальным ловушкам можно отнести: чрезмерный оптимизм, присущий абсолютно каждому индивиду, и недооценка неопределенности; сложившиеся в результате опыта управленческие привычки, в результате которых можно не заметить «риски-невидимки» и не выявить риск и, соответственно, их причины и последствия; суждение о принятом решении как о единственно верном, пренебрежение доказательной базой; заблуждение о том, что риск нельзя предотвратить, страх перемен; принятие решений, снижающих текущие риски, но усугубляющих будущие.

Конечно, приведенный перечень ментальных ловушек не является исчерпывающим, но при принятии управленческих решений необходимо учитывать, что не все риски можно избежать или предотвратить, но любым риском можно управлять, что, в свою очередь, требует вовлечение дополнительных источников информации и оценок экспертов.

Изучение мнения представителей предпринимательских структур позволяет сделать вывод,³ что большинство финансовых и профессиональных рисков ведения предпринимательской деятельности возникает на стадии расширения бизнеса, когда успех зависит не только от оригинальности предпринимательской идеи, но и от изменения рыночной конъюнктуры, поведения потребителей, законодательной и институциональной базы бизнеса.

³ Global Entrepreneurship Monitor. Global Report 2017/2018. [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://www.gemconsortium.org> (дата обращения: 23.03.2020).

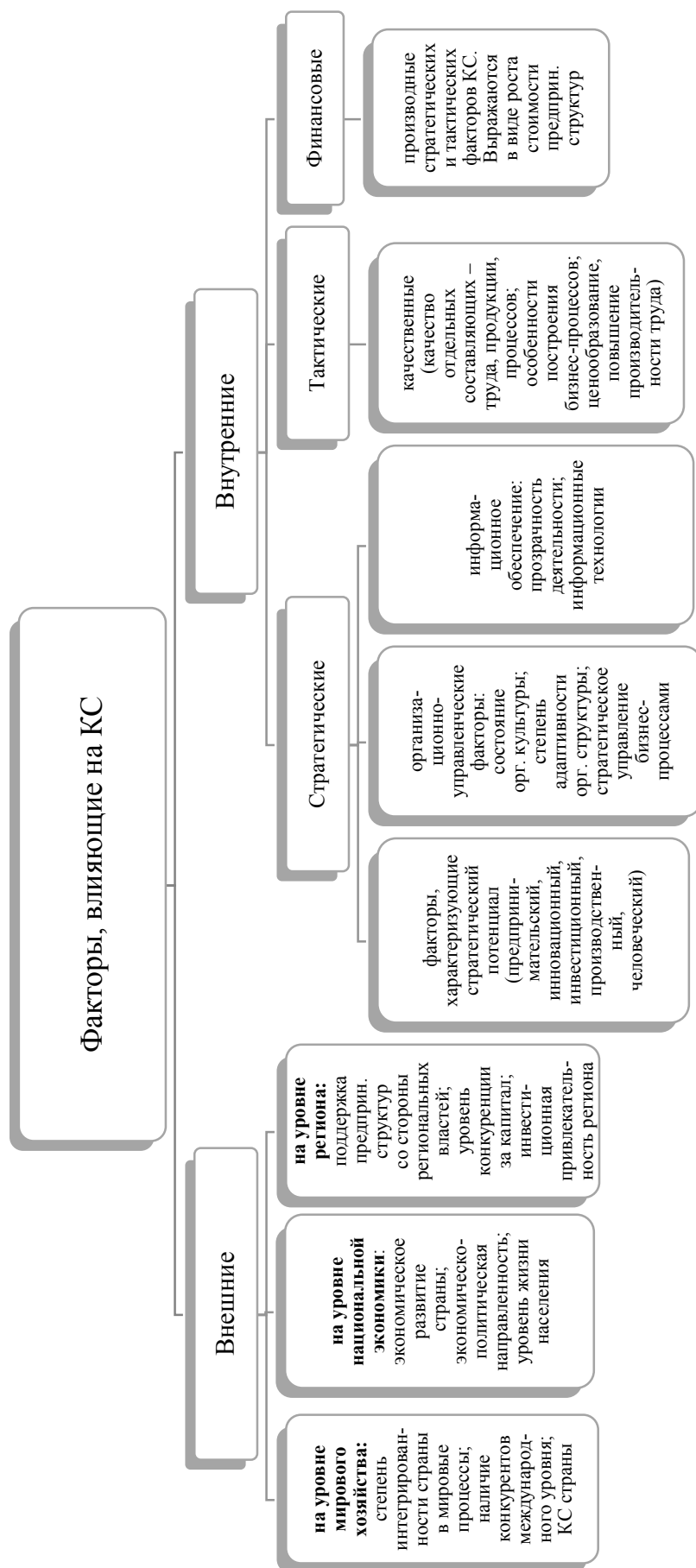


Рисунок 3. Факторы, влияющие на конкурентоспособность предпринимательских структур

Источник: составлено автором

Заключение. Направления повышения конкурентоспособности национальной экономики

То, что рост национальной экономики и повышение ее конкурентоспособности является необходимостью и амбициозной задачей, обсуждается на всех уровнях. Основа повышения конкурентоспособности – создание на всех уровнях хозяйствования конкурентоспособного продукта с высокой добавленной стоимостью. Встает вопрос за счет каких ресурсов и действий?

По нашему мнению, основным направлением развития национальной экономики должно стать одновременное обеспечение конкурентоспособности и инновационности национальной экономики за счет использования нематериальных ресурсов. В новой экономике именно нематериальные ресурсы являются главным источником развития и создания конкурентных преимуществ, так как традиционные ресурсы (и их потенциал) себя исчерпали.

Одним из важнейших качеств нематериальных ресурсов является устойчивость, которая показывает, насколько научные познания и инновации воспринимаются обществом.

В краткосрочном периоде инновации (особенно прорывные), могут снизить конкурентоспособность, увеличить издержки, раскрутить инфляционную спираль. Но, в долгосрочной перспективе, они как раз и являются точками роста конкурентных преимуществ за счет масштабирования и коммерциализации бизнеса, а также обеспечивают развитие смежных отраслей.

Из теории совокупной производительности ресурсов можно вывести предположение, что нематериальные ресурсы оказывают влияние на развитие экономических субъектов, так как часто мы можем наблюдать, что рост инвестиций не всегда приводит к росту результирующего показателя или рост этих величин находится не в прямом соответствии. Поэтому, для развития национальной экономики, для повышения ее конкурентоспособности необходимо: а) увеличивать совокупную производительность ресурсов; б) развивать институты, определяющие направления этих процессов.

Для повышения конкурентоспособности субъектов любого уровня необходимы такие способы управления, которые ориентированы на повышение

долгосрочной эффективности и изменения структуры стоимости процессов. То есть управление конкурентоспособностью представляет собой мультипликатор трех элементов: управление стоимостью, управление долгосрочной эффективностью, управление изменениями на трех уровнях: микро, мезо и макро. Стоимость как целевой показатель гармонизирует интересы основных экономических субъектов и интегрирует в себе как краткосрочные, так и долгосрочные цели и задачи развития, реализует наиболее полную информацию о деятельности предпринимательских структур. Долгосрочная эффективность характеризует использование всех ресурсов в перспективе. Изменения – это проводимые управленческие трансформации. На практике, для каждого уровня необходима гибкая система управления, которая не является жесткой централизацией, но и не предполагает собой полную децентрализацию. В основе управления конкурентоспособностью должны лежать принципы самоподобия и саморазвития, но не идентичности.

Развернутый анализ индекса конкурентоспособности национальной экономики показал, что повышение уровня конкурентоспособности необходимо вести по следующим направлениям: повышать качество социальных связей в обществе (социальный капитал), повышать уровень патентной активности и защиты интеллектуальной собственности, увеличивать финансирование научных исследований и разработок (из всех источников), расширять возможности и процедуры финансирования малого и среднего бизнеса, снижать коррупционные риски. Все эти мероприятия лежат в сфере деятельности не каждого отдельного хозяйствующего субъекта, а общенациональных экономических интересов.

Необходимо также отметить, что кризис 2020 года, связанный с одновременным падением мировых цен на нефть и пандемией коронавируса, очень сильно отразился на конкурентоспособности экономики каждой страны. Быстрее адаптироваться смогут те экономики, в которых сбалансированы ресурсная и «интеллектуальная» составляющая. Но именно развитие высоких технологий, особенно в области медицины и фармации, информационно-коммуникационные технологии будут способствовать более скорому преодолению кризиса.

Литература

1. Авдийский В. И., Безденежных В. М., Синявский Н. Г. Современные научные подходы к разработке систем минимизации рисков в деятельности хозяйствующих субъектов: монография. – М.: Общество с ограниченной ответственностью «Научный консультант», 2019. – 256 с.
2. Барабанов А. С. Управление региональной конкурентоспособностью: монография. /А. С. Барабанов; под науч. рук. д.э.н. Т. В. Усковой. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. – 160 с.
3. Безденежных В. М., Ализаде Д. Ф. Доктрина обеспечения экономической безопасности сетевой экономической системы // Экономика и управление: проблемы, решения, 2019. – Т. 2. – № 9. – С. 3–9.
4. Горц А. Нематериальное. Знание, стоимость и капитал / пер. с нем. и фр. м. м. Сокольской; – М.:

изд. дом Гос. ун-та. – Высшей школы экономики, 2010. – 208 с.

5. Клейнер Г. Б. Становление общества знаний в России: социально-экономические аспекты [Электронный ресурс] // Исследования Высшей школы экономики. – Режим доступа: ecsocman.hse.ru (дата обращения: 23.03.2020).

6. Лясников Н. В., Буркальцева Д. Д. Формирование в России цифровой экономики: проблемы развития систем управления // Экономика и социум: современные модели развития. – 2019. – Т. 9. – № 3 (25). – С. 28–47.

7. Нуреев Р. М. Россия: особенности институционального развития: монография. – М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 448 с.

8. Нуреева Р. Р., Шарафутдинов Р. И., Сафиуллин Л. Н. Цифровая конкурентоспособность: институциональные основания конкурентоспособности российской федерации в условиях цифровой экономики // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 9 (98). – С. 91–95.

9. Орлова Л. Н. Конкурентоспособность предпринимательских структур в системе устойчивого инновационного развития: монография. – М.: РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2016. – 240 с.

10. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / Майкл Портер; Пер. с англ. – 6-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 716 с.

11. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас / Джеффри Паркер, Маршалл ван Альстин, Санджит Чаудари; пер. с англ. Е. Пономаревой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 304 с.

12. Скиннерс К. Человек цифровой. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого / Крис Скиннер; пер. с англ. О Сивченко; [научн. ред. К. Щеглова]. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 304 с.

13. Стиглиц Дж. Цена неравенства. Чем расслоение общества грозит нашему будущему. – М.: Эксмо, 2016. – 512 с.

14. Талер Р. Новая поведенческая экономика: почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать / Ричард Талер; пер. с англ. А. Прохоровой. – Москва: Эксмо, 2018. – 384 с.

15. Цветков В. А., Дудин М. Н., Лясников Н. В. Аналитические подходы к оценке экономической безопасности региона // Экономика региона. – 2019. – Т. 15. – № 1. – С. 1–12.

16. Avdiysky V. I., Bezdenzhnykh V. M., Lebedev I. A. Risk in activities of organizations as economic category // *Espacios*, 2018. – Vol. 39. – № 34. – pp. 128–136

17. Damodaran Aswath Strategic Risk Taking: A Framework for Risk Management Stern School of Business, New York University (2008), FT Press. – 493 с.

18. Roberts A., Wallace W., McClure N. Strategic Risk Management. United Kingdom Edinburgh Edinburgh Business School, Heriot-Watt University (2017). – 52 с.

References

1. Avdian, V. I., Moneyless, V. M., Sinyavsky, N. G. (2019) *Sovremennyye nauchnyye podkhody k razrabotke sistem minimizatsii riskov v deyatel'nosti khozyaystvuyushchikh sub'yektov* [Modern scientific approaches to the development of risk minimization systems in the activities of business entities]. Moscow: Scientific Consultant Limited Liability Company, 256 p.

2. Drum, A. S. (2014) *Upravleniye regional'noy konkurentosposobnost'yu* [Management of regional competitiveness], under the scientific. management of Doctor of Economics T. V. Uskova. Vologda: ISED T RAS, 160 p.

3. Moneyless, V. M., Alizade, D. F. (2019) [The doctrine of ensuring economic security of the network economic system]. *Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya* [Economics and Management: Problems, Solutions]. Vol. 2. No. 9, pp. 3–9. (In Russ.).

4. Gorts, A. (2010) *Nematerial'noye. Znaniye, stoimost' i kapital* [Intangible. Knowledge, value and capital]. Transl. from French and German by S. S. Sokolskaya; Moscow: ed. house of State. Univ. Higher School of Economics, 208 p.

5. Kleiner, G. B. [The formation of the knowledge society in Russia: socio-economic aspects]. *Issledovaniya Vysshey shkoly ekonomiki* [Studies of the Higher School of Economics]. Available at: ecsocman.hse.ru.

6. Lysnikov, N. V., Burkaltseva, D. D. (2019) [Formation of a digital economy in Russia: problems of development of management systems]. *Ekonomika i sotsium: sovremennyye modeli razvitiya* [Economics and Society: Modern Development Models]. Vol. 9. No. 3 (25), pp. 28–47. (In Russ.).

7. Nureyev, R. M. (2017) *Rossiya: osobennosti institutsional'nogo razvitiya* [Russia: features of institutional development]. Moscow: Norma, INFRA-M, 448 p.

8. Nureyev, R. R., Sharafutdinov, R. I., Safiullin, L. N. (2018) [Digital competitiveness: the institutional foundations of the competitiveness of the Russian Federation in the digital economy]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship]. Vol. 9 (98), pp. 91–95. (In Russ.)
9. Orlova, L. N. (2016) *Konkurentosposobnost' predprinimatel'skikh struktur v sisteme ustoychivogo innovatsionnogo razvitiya* [Competitiveness of entrepreneurial structures in the system of sustainable innovation development]. Moscow: RUEnamed after G. V. Plekhanov, 240 p.
10. Porter, M. (2019) *Konkurentnoye preimushchestvo: kak dostich' vysokogo rezul'tata i obespechit' yego ustoychivost* [Competitive advantage: how to achieve a high result and ensure its stability]. Trans. from English. 6th ed. Moscow: Alpina Publisher, 716 p.
11. Parker, J., Marshall van Alsteen, Sanjit Chaudary (2017) [The platform revolution. How network markets are changing economies – and how to get them to work for you]. Trans. from English E. Ponomareva. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 304 p.
12. Skinners, K. (2019) *Chelovek tsifrovoy. Chetvertaya revolyutsiya v istorii chelovechestva, kotoraya zatronet kazhdogo* [Digital Man. The fourth revolution in the history of mankind, which will affect everyone]. Chris Skinner; trans. from English O. Sivchenko [scienti c ed. K. Shcheglova]. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 304 p.
13. Stiglitz, J. (2016) *Novaya povedencheskaya ekonomika: pochemu lyudi narushayut pravila traditsionnoy ekonomiki i kak na etom zarabotat'* [Price inequality. How the stratification of society threatens our future]. Moscow: EKSMO, 512 p.
14. Thaler, R. (2018) *Novaya povedencheskaya ekonomika: pochemu lyudi narushayut pravila traditsionnoy ekonomiki i kak na etom zarabotat'* [New behavioral economics: why do people violate the rules of the traditional economy and how to make money from it]. Moscow: Eksmo, 384 p.
15. Tsvetkov, V. A., Dudin, M. N., Lyasnikov, N. V. (2019) [Analytical approaches to assessing the economic security of a region]. *Ekonomika regiona* [Economy of a region]. Vol. 15. No. 1, pp. 1–12. (In Russ.).
16. Avdiysky, V. I., Bezdenzhnykh, V. M., Lebedev, I. A. (2018) Risk in activities of organizations as economic category. *Espacios*. Vol. 39. No. 34, pp. 128–136. (In Engl.).
17. Damodaran Aswath, (2008) *Strategic Risk Taking: A Framework for Risk Management* Stern School of Business, New York University, *FT Press*. 493 p.
18. Roberts, A., Wallace, W., McClure, N., (2017) *Strategic Risk Management*. United Kingdom Edinburgh Edinburgh Business School, *Heriot-Watt University*. 52 p.

Информация об авторе:

Любовь Николаевна Орлова, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры анализа рисков и экономической безопасности, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

ORCID ID: 0000-0002-8144-4900

e-mail: lnorlova@fa.ru

Орлова Л. Н. – автор более 100 научных работ, в том числе статей, индексируемых в наукометрических базах данных Scopus, Web of Science.

Область научных интересов: обеспечение конкурентоспособности экономических субъектов всех уровней за счет использования интеллектуальных ресурсов развития, риск-менеджмент.

Является активным участником научно-исследовательских проектов, выполняемых по государственному заказам, государственных контрактов и грантов РФФИ: «Методология разработки и реализации концепции устойчивого социально-экономического развития регионов в системе стратегического планирования Российской Федерации»; «Организационно-методическое и правовое обеспечение управления результатами научно-технической деятельности, принадлежащими Российской Федерации и полученными в рамках выполнения государственных контрактов» (шифр «Авиарезультаты-2»); «Исследование влияния системы профессионального образования на параметры устойчивого развития цифровой экономики региона: проектирование модели научно-образовательной инфраструктуры цифровой экономики региона»; «Измерение человеческого капитала в условиях структурных изменений в мировой экономике».

Осуществляет бизнес консультирование в области разработки планов стратегического развития компаний и внедрения системы риск-менеджмента.

Является членом диссертационных советов Д 212.196.13 и Д 212.196.12 по специальности 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (экономика предпринимательства, региональная экономика, менеджмент, управление инновациями) на базе Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова.

Статья поступила в редакцию: 06.04.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Lyubov Nikolaevna Orlova, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor, Department of Risk Analysis and Economic Security, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

ORCID ID: 0000-0002-8144-4900

e-mail: lnorlova@fa.ru

The author of more than 100 scientific papers, including articles indexed in the scientometric databases such as Scopus, Web of Science.

Research interests: support of the competitiveness of economic entities at all levels through the use of intellectual development resources, risk management.

Lyubov' Nikolaevna participates in research projects carried out under state orders, state contracts and grants of the Russian Federal Property Fund: «Methodology of the development and implementation of the concept of sustainable socio-economic development of regions in the strategic planning system of the Russian Federation»; «Organizational, methodological and legal support for managing the results of scientific and technical activities belonging to the Russian Federation and obtained in the framework of the implementation of state contracts» (code «Aviation Results-2»); «Study of the impact of the vocational education system on the parameters of sustainable development of the digital economy of the region: designing a model of the scientific and educational infrastructure of the digital economy of the region»; «The measurement of human capital in the context of structural changes in the global economy.»

The author provides business consulting in the development of strategic plans for companies and the implementation of a risk management system.

She is a member of the dissertation councils D 212.196.13 and D 212.196.12, specialty 08.00.05 Economics and national economy management (business economics, regional economy, management, innovation management) on the basis of the Russian Economic University named after G. V. Plekhanov.

The paper was submitted: 06.04.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 33.05

DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-23

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССА ЦИФРОВИЗАЦИИ НА РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В МИРЕ И В РОССИИ

С. А. Барыкин¹, Х. А. Хайдаров²

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

¹e-mail: sergeybarikin@yandex.ru

²e-mail: hobil@yandex.ru

Аннотация. Современное альтернативное кредитование является одним из крупнейших сегментов отрасли финансовых технологий (Финтех) в мире. Данный сегмент представлен онлайн-платформами, специализирующимися на организации процесса кредитования. Целью статьи является выявление роли процесса цифровизации мировой экономики на развитие альтернативного кредитования в мире и в России. В статье рассмотрены подходы к теоретическому пониманию процесса цифровизации в развитии современного альтернативного кредитования, определению роли цифровизации в развитии альтернативного кредитования в мире и в России, а также проведен анализ актуальных проблем развития альтернативного кредитования в России на современном этапе. Методами исследования являются: метод корреляционного анализа, метод графического анализа, метод сравнения. В статье систематизированы подходы к определению таких понятий, как «цифровизация», «цифровая экономика», «цифровое альтернативное кредитование», при этом для понятия «цифровая экономика» было сформулировано авторское определение. Особое внимание в статье уделено анализу зависимости развития отрасли альтернативного кредитования от уровня цифровизации на основе выборки из 35 стран. Новизна исследования заключается в выявлении корреляционной зависимости между показателем цифровой конкурентоспособности страны и уровнем развития альтернативного кредитования в этой стране. Делается вывод о том, что современное состояние рынка цифрового альтернативного кредитования в России характеризуется стагнацией, а перспективы развития альтернативного кредитования во многом связаны с развитием цифровой конкурентоспособности страны. Результаты исследования имеют практическую значимость, которая заключается в выявлении актуальных проблем развития альтернативного кредитования и возможных путей дальнейшего стимулирования развития этой сферы деятельности.

Ключевые слова: альтернативное кредитование, цифровизация и альтернативное кредитование, понятие цифрового альтернативного кредитования.

Для цитирования: Барыкин С. А., Хайдаров Х. А. Влияние процесса цифровизации на развитие альтернативного кредитования в мире и в России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 23–30. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-23.

THE IMPACT OF THE DIGITALIZATION PROCESS ON THE DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE LENDING IN THE WORLD AND IN RUSSIA

S. A. Barykin¹, Kh. A. Khaidarov²

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

¹e-mail: sergeybarikin@yandex.ru

²e-mail: hobil@yandex.ru

Abstract. Modern alternative lending is one of the largest segments of the financial technology industry (Fin-tech) in the world. This segment is represented by online platforms specializing in organizing the lending process. The purpose of the article is to identify the role of the digitalization of the global economy in the development of alternative lending in the world and in Russia. The article discusses approaches to a theoretical understanding of the digitalization process in the development of modern alternative lending, determining the role of digitalization

in the development of alternative lending in the world and in Russia, and analyzes the current problems of the development of alternative lending in Russia at the present stage. The research methods are the method of correlation analysis, the method of graphical analysis, and the comparison method. The article systematizes approaches to the definition of such concepts as «digitalization», «digital economy», «digital alternative lending», and the author's definition was formulated for the concept of «digital economy». Particular attention is paid to the analysis of the dependence of the alternative lending industry on the digitalization level based on a sample of 35 countries. The novelty of the study is to identify the correlation between the indicator of the country's digital competitiveness and the level of development of alternative lending in this country. It is concluded that the current state of the digital alternative lending market in Russia is characterized by stagnation, and the prospects for the development of alternative lending are largely related to the development of the country's digital competitiveness. The research results are of practical importance, which consists in identifying the urgent problems of the development of alternative lending and possible ways to further stimulate the development of this field of activity.

Keywords: alternative lending, digitalization and alternative lending, concept of digital alternative lending.

Cite as: Barykin, S. A., Khaidarov, K. A. (2020) [The impact of the digitalization process on the development of alternative lending in the world and in Russia] *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 23–30. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-23.

Введение

Современное альтернативное кредитование развивается в рамках общей тенденции цифровизации мировой экономики, которая наиболее активно стала проявляться с начала XXI века. Так, согласно подходу исследователей в области финансовых инноваций Д. Арнера, Х. Барбериса и Р. Бакли, развитие рынка Финтех в посткризисный период было обусловлено воздействием двух фундаментальных факторов: цифровизация финансовой инфраструктуры развитых стран и ряда развивающихся стран, а также вовлечение новых групп населения в финансовый сектор в развивающихся странах. Рассмотрим подробнее понятия цифровизации экономики и связанных с ней явлений, а также систематизируем подходы исследователей к оценке влияния процесса цифровизации мировой экономики на развитие альтернативного кредитования.

Проблемы определения понятий цифровизации и цифровой экономики

Дж. Грей (Gray) и Б. Румпе (Rumpe) определяют процесс цифровизации (англ. digitalization) как распространение практики применения цифровых технологий для создания стоимости и новых бизнес-моделей ведения деловой деятельности [9]. По мнению исследователей тенденция цифровизации является фундаментальной для мировой экономики и сопровождается ростом цифровой экономики, под которой понимается ведение бизнеса на рынках, базирующихся на Интернет-технологиях и мобильных технологиях.

В свою очередь под цифровыми технологиями можно понимать дискретную систему, которая основана на методах кодировки и передачи информации [4]. Применение данных технологий способно значительно повысить скорость и качество процессов передачи информации в различных сферах по сравнению с аналоговыми технологиями. При этом, аналоговые технологии основаны на

способах представления информации в виде непрерывной физической величины. Преимущества цифровых технологий перед аналоговыми заключаются в том, что цифровые сигналы могут быть переданы без искажений, хранение информации в цифровых системах является более простым, а возможности управления цифровым сигналом значительно возрастают с развитием компьютерных систем и программного обеспечения.

Важно проводить различия между понятиями «оцифровывание» (англ. digitization) и «цифровизация» (англ. digitalization). Оцифровывание (оцифровка) – это процесс перехода от аналогового к цифровому способу передачи информации [7]. В данном случае происходит перевод аналоговых сигналов в цифровые сигналы без внесения изменений в содержание информации. В отличие от оцифровывания, цифровизация подразумевает под собой трансформацию не способов передачи информации, а различных процессов (например, бизнес-процессов).

Так, Дж. Бреннен (Brennen) и Д. Крайсс (Kreiss) определяют цифровизацию как способ, с помощью которого происходит реструктуризация множества сторон социальной жизни в сторону цифровых коммуникаций и инфраструктур [5]. Таким образом, исследователи делают акцент на социальных трансформациях как основных характеристиках процесса внедрения цифровых технологий. Данная трансформация заключается в изменениях образа работы и отдыха человека по мере перехода от практики использования аналоговых технологий (например, почта, телефонные звонки) к практике цифровых технологий (например, социальные сети, электронная почта).

Близким к цифровизации понятием является цифровая экономика. Так, Е. Стародубцева и О. Маркова рассматривают в качестве результата развития цифровизации именно процесс роста роли цифровой экономики в национальных экономиче-

ских системах [3]. Цифровая экономика представляет собой интегрирующее понятие, которое описывает изменения, происходящие в экономической системе в результате развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Несмотря на широкое распространение данного термина, на современном этапе не сформировалось единого понимания цифровой экономики.

Р. Клинг и Р. Лэмб (R. Kling, R. Lamb) определяют цифровую экономику как сектор экономики, который фокусируется на товарах или услугах, развитие, производство, продажа или сбыт которых в значительной степени зависят от цифровых технологий [11]. В отличие от цифровой экономики, информационную экономику авторы определяют как сектор, который включает в себя все информационные товары и услуги, включая издательские, развлекательные, исследовательские, юридические и страховые услуги, а также обучение во всех его формах. Таким образом, исследователи проводят фундаментальные различия между цифровой экономикой и информационной экономикой.

Необходимо отметить, что в список цифровых технологий входят такие технологии, как нейротехнологии и искусственный интеллект, технологии больших данных, системы распределенного реестра, Интернет вещей, технологии виртуальной и дополненной реальности, квантовые технологии¹. Данные технологии основываются на результатах научно-технического прогресса и используют инфраструктуру информационных технологий.

Определение Клинг и Лэмб является достаточно универсальным и отражает отличительные черты цифровой экономики. Среди недостатков данного определения можно выделить слишком высокий уровень обобщенности, из-за чего применение этого подхода на практике не позволяет учитывать последствия и специфику развития цифровой экономики.

Более прикладное определение предлагают специалисты Всемирного банка, которые определяют цифровую экономику как новый уклад экономики, которая основана на знаниях и цифровых технологиях и стимулирует формирование новых навыков и возможностей у общества, бизнеса и государства². В данном определении делается акцент на последствиях развития цифровой экономики на макроэкономическом уровне. Тем не менее, данное определение недостаточно полно раскрывает возможности, которые появляются в обществе имен-

но в результате развития цифровой экономики.

Исследователь в области инноваций С. Файяз (S. Fayyaz) предлагает следующее определение цифровой экономики: цифровая экономика представляет собой совокупность рынков на основе цифровых технологий, которые облегчают торговлю товарами и услугами с помощью электронной коммерции в Интернете³. Преимуществом данного определения является выделение конкретного эффекта от применения цифровых технологий. В то же время определение Файяза отражает только один аспект цифровой экономики, связанный с электронной коммерцией.

На основе рассмотренных подходов предлагается авторское определение цифровой экономики. Цифровая экономика, по мнению автора, представляет собой сектор экономики, который включает в себя рынки товаров и услуг, основанных на цифровых технологиях, которые способны стимулировать развитие специфических новых навыков в обществе и формировать новые возможности с точки зрения потребительской ценности.

Размер цифровой экономики в США оценивается в 10,9% от ВВП, в Китае – 10% от ВВП [1]. Данный показатель для России оценивается в 3,9% от ВВП, при этом наблюдается положительная динамика цифровой экономики (рост на 59% с 2011 по 2015 гг.). Процесс цифровизации выступает базовым фактором развития рынка Финтех, так как Финтех компании опираются на именно на цифровые технологии при разработке сервисов.

Роль цифровизации в развитии современного альтернативного кредитования в мировой экономике

Альтернативное кредитование в условиях цифровизации мировой экономики представляет собой сформированную отрасль, в которой функционируют онлайн-платформы, специализирующиеся на организации процесса кредитования. Рассмотрим подходы исследователей к пониманию данного явления.

Н. А. Сухорукова и С. П. Федосова рассматривают альтернативное кредитование как инновационный кластер, сложившийся в современной финансовой системе. Данный кластер включает в себя p2p-кредитование, краудинвестиционные платформы. P2p (от англ. peer-to-peer) кредитование, которое можно перевести как «равноправное» кредитование или «взаимное» кредитование. Изначально

¹ Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Цифровая экономика России». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79l5v7yLVuPgu4b_vR7M0.pdf (дата обращения: 16.01.2020).

² Всемирный банк. Цифровые дивиденды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (дата обращения: 16.01.2020).

³ Fayyaz S. A review on measuring digital trade & e-commerce as new economic statistics products. The 16th Conference of IAOS. 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018_Fayyaz.pdf (дата обращения: 16.01.2020).

оно представляло собой кредитование физическими лицами других физических лиц через интернет сервисы, но сегодня существуют p2p платформы для малого и среднего бизнеса. Краудинвестинг (от англ. crowdinvesting) является процессом инвестирования через специальное приложение проектов и компаний, при которых инвестор получает финансовое вознаграждение [2]. Краудинвестинг принципиально отличается от другой схожей модели финансирования – краудфандинга (от англ. crowdfunding), при котором инвестор получает не финансовое вознаграждение или не получает вознаграждения вовсе. Таким образом, данный подход разделяет краудфандинговые платформы от платформ альтернативного кредитования по признаку наличия процесса кредитования.

Можно выделить следующие ключевые признаки компаний альтернативного кредитования, отличающих их от других кредитных организаций: наличие цифровой платформы для осуществления взаимодействия между пользователями; децентрализация системы принятия решения об инвестировании за счет наделения инвесторов правами выбора подходящих заемщиков; синдицированный характер кредита, что связано с наличием множества пользователей-кредиторов в процессе выдачи одного кредита пользователю-заемщику; отсутствие необходимости поддержания нормы резервирования для обеспечения устойчивости работы системы; активное использование гибких и относительно низкокзатратной технологической инфраструктуры платформами альтернативного кредитования [6].

Таким образом, по мнению автора, цифровое альтернативное кредитование можно определить как инновационное направление развития кредитного сектора, основанное на использовании цифровых платформ для удовлетворения потребностей физических и юридических лиц в финансировании своей деятельности за счет предоставления синдицированного кредита по децентрализованным бизнес-моделям. Компании альтернативного кредитования представляют собой цифровые платформы, которые организуют возможность пользователям осуществить процесс кредитования без прямого посредничества коммерческих банков в массовом масштабе.

На ключевую роль цифровых технологий в развитии Финтех компаний, включая платформы альтернативного кредитования, указывает К. Кумар (K. Kumar), определяя финансовые технологии как любые технологические инновации в области финансовых услуг, которые напрямую связаны с использованием цифровых технологий для изменения бизнес-моделей и для создания дополнительной ценности [13]. Исследователи выделяют следующие направления воздействия цифровизации на Финтех отрасль:

1. трансформация внутренних процессов Финтех компаний;
2. изменение характера взаимодействия клиентов с финансовыми организациями;
3. создание новых цифровых финансовых продуктов, таких как цифровая кредитная карта, онлайн-платежи.

Трансформация внутренних процессов компаний отрасли Финтех связана с реализацией инновационных цифровых технологий. К таким технологиям относятся облачные вычисления, технология распределенного реестра, мобильные технологии и др. Основной задачей данных технологий является повышение операционной эффективности бизнес-процессов, что в области финансовых услуг выражается в сокращении времени обработки заявки на кредит, сокращении издержек, связанных с предоставлением кредита, расширении доступа потребителей к финансовым услугам.

Модель взаимодействия клиентов с финансовыми организациями также может изменяться под воздействием цифровизации. Это может выражаться в распространении более децентрализованных бизнес-моделей, в которых роль посредника сокращается при росте сферы влияния рядовых пользователей. Примерами децентрализации в финансовой сфере под влиянием цифровизации являются отрасль взаимного кредитования, где инвесторы самостоятельно выбирают заемщиков, которым они готовы предоставить кредит, а также криптовалюты (например, BitCoin), использующие технологии блокчейна.

В процессе цифровизации в отрасли альтернативного кредитования создаются и новые цифровые финансовые услуги. Важно отметить, что цифровизация в данной сфере приводит не к появлению принципиально новых услуг, а к трансформации традиционных банковских услуг в оцифрованную форму. Так, компании альтернативного кредитования предлагают такие финансовые услуги, как онлайн-кредит (ипотечный, потребительский, корпоративный и др.), привлечение финансирования на базе распределения доходов или прибыли в рамках краудфандинга. Важно отметить, что цифровые финансовые услуги предоставляются и традиционными финансовыми организациями, поэтому данное направление трансформации не является отличительной чертой современного альтернативного кредитования.

Использование цифровых технологий компаниями альтернативного кредитования позволяет этим компаниям получить дополнительные конкурентные преимущества над традиционными финансовыми организациями. Среди таких преимуществ можно выделить следующие. Во-первых, применение более гибких технологий позволяет сократить расходы на поддержку технологической ин-

фраструктуры [13]. Кроме того, новые технологии дают широкие возможности масштабирования для компаний альтернативного кредитования и выхода на новые рынки сбыта. Новые технологии также позволяют компаниям предлагать более высокое качество обслуживания для пользователей.

Во-вторых, новые бизнес-модели позволяют сократить роль посредника в процессе кредитования, что потенциально может сократить себестоимость кредитных продуктов. Сокращение себестоимости кредитных продуктов, в свою очередь, дает возможность платформам альтернативного кредитования предлагать более высокие ставки для инвесторов, стимулируя их вкладывать средства в свои продукты, а также более низкие ставки для заемщиков. Другим преимуществом, которое дает применение новой бизнес-модели, является потенциальное повышение общественного доверия к компаниям альтернативного кредитования. Так, модель взаимного кредитования исключает прямое участие коммерческих банков в процессе выдачи кредита. По мнению исследователей, факт отсутствия финансового посредника в лице банка способен улучшить социальное восприятие альтернативного кредитования участниками рынка [13].

В-третьих, упрощение доступа пользователей к участию в процессе кредитования. Гибкие технологии компаний альтернативного кредитования позволяют автоматизировать процессы подачи заявки на кредит, обработки заявки, мониторинга кредитоспособности клиента. За счет этого, с одной стороны, упрощаются требования к потенциальным заемщикам, так как скоринговые системы платформ альтернативного кредитования оценивают не только традиционные показатели кредитоспособности, но и социальные метрики (например, поведение в социальных сетях [8]). С другой стороны, платформы альтернативного кредитования являются более доступными для широкого числа инвесторов, так как доступ к их услугам может предоставляться на дистанционной основе. Несмотря на то, что современные банки все чаще предлагают дистанционные форматы взаимодействия, данные изменения в банковском секторе происходят медленней, чем в Финтех сфере, что связано с менее гибкой технологической инфраструктурой банков.

Напрямую взаимосвязь между распространением цифровых технологий и развитием компаний альтернативного кредитования указывают Л. Хорнуф (Hornuf) и К. Хаддад (Haddad) [10]. Так, исследователи отмечают, что распространение широкополосного доступа к Интернету и мобильной связи способны оказывать прямое положительное воздействие на рост числа компаний в сфере альтернативного кредитования, а также в сфере Финтех в целом. Широкополосные сети представляют собой сети, которые используют цифровой способ пе-

редачи информации и используют высокоскоростные линии для обеспечения связи. Распространение широкополосного доступа является благоприятным фактором для деятельности компаний альтернативного кредитования, так как для доступа к платформам альтернативного кредитования требуется Интернет-доступ, а большое число платформ ориентировано именно на мобильный интерфейс. Таким образом, развитие широкополосного доступа к Интернету повышает потенциальный охват потребителей услуг альтернативного кредитования.

Далее, проведем корреляционный анализ взаимосвязи между уровнем цифровизации в стране и развитием альтернативного кредитования на основе анализа 35 стран, где альтернативное кредитование развивалось наиболее активно за 2012–2018 гг. К этим странам относятся США, Китай, Бразилия, Япония, Франция, Россия и др.

В качестве показателя, характеризующий уровень развития цифровизации, был использован рейтинг цифровой конкурентоспособности, составляемый Институтом менеджмента для 63 стран мира (The IMD World Digital Competitiveness Ranking). В расчет рейтинга входят три компонента: знания (качество образования и науки), технологии (состояние ИКТ, финансовый капитал в ИТ-отрасли), будущая готовность (текущий уровень готовности компаний массово применять цифровые технологии). Значение показателя варьируется от 1 (наивысший рейтинг) до 63 (наименьший рейтинг).

Одним из ключевых показателей, которые характеризуют уровень развития альтернативного кредитования, является величина венчурных и прямых инвестиций в компании альтернативного кредитования. Современное альтернативное кредитование, как было отмечено ранее, является частью Финтех отрасли, в которой создаются и продвигаются инновационные финансовые услуги. По этой причине компании альтернативного кредитования привлекают финансирование через венчурные рынки для обеспечения дальнейшего роста.

Как видно на рисунке 1, существует отрицательная взаимосвязь между величиной венчурных и прямых инвестиций в компании альтернативного кредитования в стране и значением рейтингом страны в индексе цифровой конкурентоспособности. Таким образом, чем ниже значение рейтинга страны (1 – наиболее высокая цифровая конкурентоспособность, 60 – наименее высокая), тем в среднем более активно финансировалась отрасль альтернативного кредитования. Коэффициент корреляции между данными показателя составляет -0,072. Лидирующими странами по цифровой конкурентоспособности за 2012–2018 гг. являлись Сингапур и США, при этом США входит в двойку самых развитых отраслей альтернативного кредитование.

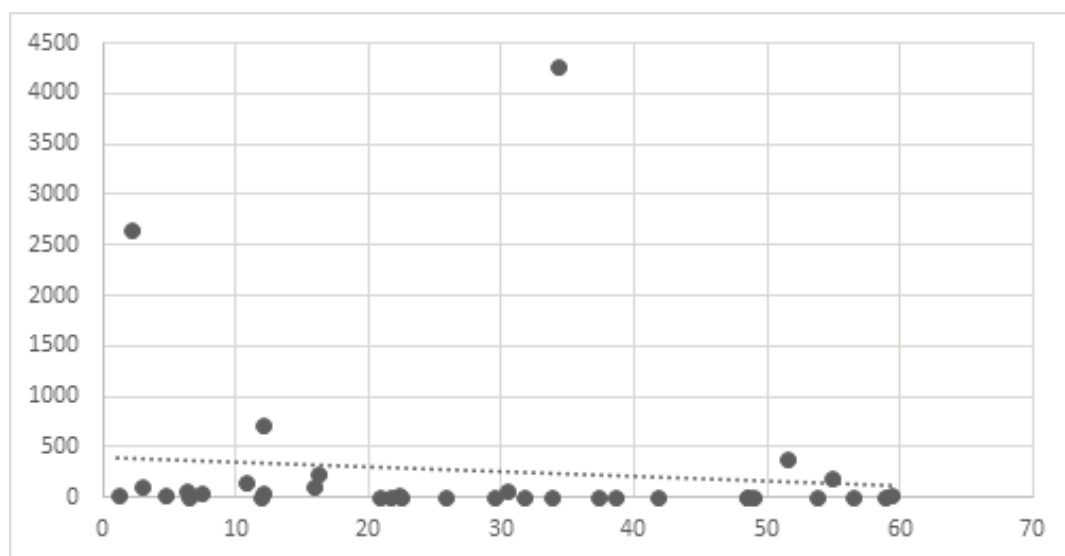


Рисунок 1. Точечная диаграмма венчурных и прямых инвестиций в компании альтернативного кредитования в стране (млн долл.) (вертикальная ось) и рейтинга страны в индексе цифровой конкурентоспособности (горизонтальная ось) за 2012–2018 гг.

Источник: составлено автором на основе данных IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019⁴

Важным исключением из обнаруженной зависимости является Китай, который в среднем занимал 34-е место в рейтинге цифровой конкурентоспособности, но лидирующее место по величине привлеченных инвестиций в компании альтернативного кредитования. Данный факт может объясняться специфическими условиями, которые сложились в экономике Китая и стимулировали развитие альтернативного кредитования. Среди подобных условий можно выделить следующие особенности: структурные недостатки, характерные для традиционной финансовой системы; высокий темп цифровизации китайской экономики при общем низком уровне развития цифровизации; поддержка отрасли альтернативного кредитования со стороны регуляторов.

Современные проблемы развития цифрового альтернативного кредитования в России

Современное состояние рынка цифрового альтернативного кредитования в России характеризуется стагнацией, что выражается в отсутствии компаний, которые привлекали венчурные инвестиции в 2017–2018 гг. Во многом это связано с законодательными барьерами для платформ взаимного кредитования, отсутствием защиты прав инвесторов и заемщиков в данной сфере, трудностями налогообложения инвесторов платформ (Шайдуллина, 2018). В данных условиях особую роль может сыграть разработка специального режима регулирова-

ния платформ альтернативного кредитования, что подразумевает формулировку требований к раскрытию информации, источникам финансирования, схеме взаимодействия с традиционными финансовыми организациями, страхованию.

Перспективы развития альтернативного кредитования в России во многом связаны с развитием цифровой конкурентоспособности страны. Данный фактор отражает не только технологическую инфраструктуру цифровой экономики, но и готовность компаний активно внедрять цифровые технологии в свои бизнес-процессы. Россия находилась на 38 месте из 63 стран в рейтинге IMD World Digital Competitiveness в 2019 году. В целом за последние 3 года позиции страны стабильны – в 2017 году Россия занимала 44 место, а в 2018 – 43 место. Наименьший рейтинг Россия занимает в блоке «Технологии», где учитывает система регулирования цифровых технологий, финансовый капитал в ИКТ и технологическую инфраструктуру. В то же время правительство страны активно реализует программы, направленные на стимулирование цифровизации экономики, в частности, национальный проект «Цифровая экономика», который рассчитан на период с 2019 года по 2024 год. В случае успешного реализации подобных программ значительно возрастут перспективы развития альтернативного кредитования в стране, как это демонстрируют результаты проведенного исследования.

⁴ IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 / IMD Report, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/> (дата обращения: 16.01.2020).

Заключение

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что цифровизация представляет собой практику применения цифровых технологий для изменения бизнес-моделей и обеспечения новых возможностей получения дохода и создания ценности. Использование цифровых технологий компаниями альтернативного кредитования позволяет им получить дополнительные конкурентные преимущества над традиционными финансовыми организациями.

Перспективы развития цифрового альтернативного кредитования в России во многом зависят от действий Банка России и разработки специального режима регулирования данной сферы. Кроме того, успешная реализация правительством Российской Федерации программ по стимулированию цифровизации в стране может оказать значительное положительное воздействие на перспективы альтернативного кредитования.

Литература

1. Аптекман А. Цифровая Россия: новая реальность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (дата обращения: 16.01.2020).
2. Киевич А. В., Койпаш Д. А. Краудинвестинг как альтернативная модель финансирования инвестиционного проекта // Экономика и банки. – 2016. – № 1. – С. 1–8.
3. Стародубцева Е. Б., Маркова О. М. Цифровая трансформация мировой экономики // Вестник АГТУ. – Серия: Экономика, 2018. – № 2. – С. 7–15.
4. Стебихова Н. А., Гудкова О. В. Цифровые технологии в жизни граждан России // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура. – 2018. – С. 45–47.
5. Brennen J. S., Kreiss D. Digitalization // The international encyclopedia of communication theory and philosophy. – 2016. – С. 1–11.
6. Emekter R. Evaluating credit risk and loan performance in online Peer-to-Peer (P2P) lending // Applied Economics. – 2015. – Т. 47. – № 1. – С. 54–70.
7. Arner D. W. The identity challenge in finance: from analogue identity to digitized identification to digital KYC utilities // European business organization law review. – 2019. – Т. 20. – № 1. – С. 55–80.
8. Ge R. Predicting and deterring default with social media information in peer-to-peer lending // Journal of Management Information Systems. – 2017. – Т. 34. – № 2. – С. 401–424.
9. Gray J., Rumpe B. Models for digitalization / J. Gray, B. Rumpe // Soft & Systems Modeling. – 2015. – Vol. 14. – Issue 4. – pp. 1319–1320.
10. Hornuf L. The Emergence of the Global Fintech Market: Economic and Technological Determinants / Small Bus Econ. – 2019. – Vol. 53. – pp. 81–105.
11. Kling R. IT and organizational change in digital economies: A sociotechnical approach // The MIT Press, Cambridge, MA. – 2000. – pp. 24–33.
12. Kumar K. Impact of Digitalization in Finance & Accounting // Journal of Accounting, Finance & Marketing Technology. – 2018. – Т. 2. – № 2. – С. 1–9.
13. Milne A., Parboteeah P. The Business Models and Economics of Peer-to-Peer Lending // European Credit Research Institute. – 2016 – С. 13–19.

References

1. Aptekman, A. (2017) Digital Russia: a new reality. Available at: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (accessed: 16.01.2020). (In Russ.).
2. Kievich, A. V., Kojpash, D. A. (2016) [Crowdfunding as an alternative model for financing an investment project]. *Ekonomika i banki* [Economy and banks]. Vol. 1, pp. 1–8. (In Russ.).
3. Starodubceva, E. B., Markova, O. M. (2018) [Digital Transformation of the World Economy]. *Vestnik AGTU. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of ASTU]. Vol. 2, pp. 7–15. (In Russ.).
4. Stebihova, N. A., Gudkova, O. V. (2018) [Digital technologies in the life of Russian citizens]. *Vyzovy cifrovoj ekonomiki: usloviya, klyuchevye instituty, infrastruktura* [Challenges of the digital economy: conditions, key institutions, infrastructure]. pp. 45–47. (In Russ.).
5. Brennen, J. S. (2016) Kreiss D. Digitalization. *The international encyclopedia of communication theory and philosophy*. pp. 1–11. (In Engl.).
6. Emekter, R. (2015) Evaluating credit risk and loan performance in online Peer-to-Peer (P2P) lending. *Applied Economics*. Vol.47(1), pp. 54–70. (In Engl.).
7. Arner, D. W. (2019) The identity challenge in finance: from analogue identity to digitized identification to digital KYC utilities. *European business organization law review*. Vol. 20(1), pp. 55–80. (In Engl.).
8. Ge, R. (2017) Predicting and deterring default with social media information in peer-to-peer lending. *Journal of Management Information Systems*. Vol. 2, pp. 401–424. (In Engl.).

9. Gray, J., Rumpe B. (2016) Models for digitalization. *Soft & Systems Modeling*. Vol. 14. Issue 4, pp. 1319–1320. (In Engl.).
10. Hornuf, L. (2019) The Emergence of the Global Fintech Market: Economic and Technological Determinants. *Small Bus Econ*. Vol. 53, pp. 81–105. (In Engl.).
11. Kling, R. (2000) IT and organizational change in digital economies: A sociotechnical approach. *The MIT Press, Cambridge, MA*, pp. 24–33. (In Engl.).
12. Kumar, K. (2018) Impact of Digitalization in Finance & Accounting. *Journal of Accounting, Finance & Marketing Technology*. Vol. 2, pp. 1–9. (In Engl.).
13. Milne, A., Parboteeah, P. (2016) The Business Models and Economics of Peer-to-Peer Lending. *European Credit Research Institute*, pp. 13–19. (In Engl.).

Информация об авторах:

Сергей Александрович Барыкин, аспирант, направление подготовки 38.06.01 Экономика, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

ORCID ID: 0000-0002-5072-5654

e-mail: sergeybarikin@yandex.ru

Хобил Абдусамеевич Хайдаров, аспирант, направление подготовки 38.06.01 Экономика, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

e-mail: hobil@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 19.03.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors

Sergey Aleksandrovich Barykin, postgraduate student, training program 38.06.01 Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

ORCID ID: 0000-0002-5072-5654

e-mail: sergeybarikin@yandex.ru

Khobil Abdusameevich Khaidarov, postgraduate student, training program 38.06.01 Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

e-mail: hobil@yandex.ru

The paper was submitted: 19.03.2020

Accepted for publication: 28.04.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПРОБЛЕМЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ РОССИЙСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ЗАНЯТИЯ СПОРТОМ

Н. А. Восколович¹, Р. И. Юнусов²

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

¹e-mail: voskolovitch@mail.ru

²e-mail: russel_best@mail.ru

Аннотация. Вовлеченность населения в массовый спорт – залог укрепления здоровья, повышения средней продолжительности жизни и популяризации здорового образа жизни. Действующие социальные программы в области физкультуры и спорта направлены на рост вовлеченности в спорт населения различных возрастных групп. Тем не менее, в настоящее время в России существует проблема падения интереса к спортивным занятиям и снижения доли людей, занимающихся каким-либо видом спорта в общей совокупности лиц, способных вести активный образ жизни. Это требует выявления «провалов» вовлеченности населения в спортивные занятия и обоснования мер по их преодолению, что стало основной целью данного исследования. В статье представлены результаты проведенного авторами анализа с использованием материалов Росстата по Комплексному наблюдению условий жизни населения, обобщен отечественный и зарубежный опыт мероприятий по повышению вовлеченности населения в занятия спортом. В качестве методического инструментария использованы: метод группировок по различным социально-экономическим признакам, сравнительный анализ, международные сопоставления. Полученные результаты анализа свидетельствуют о том, что наименее вовлеченными в активный массовый спорт оказываются две группы людей: молодежь после окончания учебных заведений, где спорт входил в учебную программу, и люди старших возрастных групп, способных по состоянию здоровья вести активный образ жизни, но из-за инфраструктурной и ценовой недоступности не занимающихся спортом. В ходе анализа также выявлена недостаточная мотивация к активным спортивным занятиям.

Проведенное авторами исследование позволило обосновать целесообразность расширения государственно-частного партнерства, социального предпринимательства в сфере массового спорта, стимулирования притока частных инвестиций посредством налогово-кредитных преференций, маркированных налогов, введения налоговых вычетов для физических лиц на суммы, израсходованные на оплату занятий спортом, что ослабит нагрузку на фонд обязательного медицинского страхования, активизации социальных проектов в сфере спорта для людей с ограниченными физическими возможностями, популяризации массового спорта и спортивных мероприятий средствами социальной рекламы. Необходим комплексный подход к решению проблемы повышения вовлеченности российского населения в регулярные занятия спортом.

Ключевые слова: массовый спорт, вовлеченность населения в спортивные занятия, здоровый образ жизни, спортивная инфраструктура, налоговые преференции, социальная реклама.

Для цитирования: Восколович Н. А., Юнусов Р. И. Проблемы вовлечения российского населения в занятия спортом // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 31–41. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-31.

PROBLEMS OF INVOLVING THE RUSSIAN POPULATION IN SPORTS

N. A. Voskolovich¹, R. I. Yunusov²

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

¹e-mail: voskolovitch@mail.ru

²e-mail: russel_best@mail.ru

Abstract. The involvement of the population in mass sports is the key to improving health, increasing life expectancy and promoting a healthy lifestyle. Current social programs in the field of physical education and sports are aimed at increasing the involvement of the population of different age groups in sports. However, there is currently a problem in Russia of falling interest in sports and a decrease in the proportion of people who are engaged in any sport in the total population of people who are able to lead an active lifestyle. This requires the identification of «failures» of the population's involvement in sports and substantiation of measures to overcome them, which became the main goal of this study. The article presents the results of the analysis carried out by the authors using Rosstat materials

on the Comprehensive Monitoring of the Living Conditions of the Population, summarizes the domestic and foreign experience of measures to increase the involvement of the population in sports. As a methodological toolbox, the grouping method for various socio-economic characteristics, a comparative analysis, international comparisons are used. The results of the analysis indicate that two groups of people are least involved in active mass sports: young people after graduating from educational institutions where the sport was part of the curriculum, and people of older age groups who, due to health reasons, are able to lead an active lifestyle, but for infrastructural and price inaccessibility of non-sportsmen. The analysis also revealed a lack of motivation for active sports.

A study conducted by the authors made it possible to justify the feasibility of expanding public-private partnerships, social entrepreneurship in the field of mass sports, stimulating the flow of private investments through tax credit preferences, marked taxes, introducing tax deductions for individuals on the amounts spent on sports, which will ease the burden to the fund of compulsory health insurance, activation of social projects in the field of sports for people with disabilities opportunities, popularization of mass sports and sporting events by means of social advertising. An integrated approach is needed to solve the problem of increasing the involvement of the Russian population in regular sports.

Keyword: mass sports, involvement of the population in sports activities, healthy lifestyle, sports infrastructure, tax preferences, social advertising.

Cite as: Voskolovich, N. A., Yunusov, R. I. (2020) [Problems of involving the Russian population in sports]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 31–41. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-31.

Введение

Спорт, как это трактуется федеральным законодательством, представляет собой сферу социально-культурной деятельности, объединяющей совокупность видов спорта, сформированных соревновательной практикой и специальной подготовкой к ним. Его важнейшая составная часть – массовый спорт, направленный «на физическое воспитание и физическое развитие граждан посредством проведения организованных и (или) самостоятельных занятий, а также участия в физкультурных мероприятиях и массовых спортивных мероприятиях».

Занятия спортом населения – это залог повышения здоровья и распространения здорового образа жизни, как одна из приоритетных социальных задач. К концу 2018 года показатель вовлеченности россиян в занятия спортом составлял 37,8%.² Рост вовлеченности населения в спорт соответствует задачам, поставленным в Стратегии развития физической культуры и спорта на период до 2020 г. по преодолению сложившейся ситуации ухудшения здоровья, физического развития населения, отставания в использовании современных инновационных спортивных технологий.³

В рамках популяризации спорта расширяется перечень международных мероприятий, проводимых на территории РФ. Например, в 2019 г. в их число вошли Чемпионат мира по боксу среди жен-

щин, Международные детские игры в Уфе, первые зимние Международные спортивные игры «Дети Азии» в Южно-Сахалинске, XXIX Всемирная зимняя универсиада в Красноярске, Чемпионат Европы по гребле на байдарках и каноэ, Чемпионат Европы по триатлону в Казани, планируются в 2022 г. – Чемпионат мира по волейболу среди мужских команд, в 2023 г. – Первенство мира по хоккею среди юниоров в Новосибирске.⁴

Несмотря на принимаемые меры по популяризации спорта и здорового образа жизни, в настоящее время в России сохраняется невысокий уровень вовлеченности населения в занятия спортом. Так, на пленарном заседании форума «Сообщество» в 2018 г. по проблемам здравоохранения было отмечено, что только 20% трудоспособных людей занимается спортом⁵. Показатель прироста вовлеченности населения в спортивные занятия подразумевает значительное повышение доли населения, в том числе трудоспособного и пенсионного возраста, занимающегося физической культурой и спортом, так как учащиеся школ и высших учебных заведений в обязательном порядке занимаются физической культурой и спортом, а после окончания учебных заведений многие из них перестают заниматься спортом.

Национальным проектом «Демография» предусмотрено увеличить долю граждан, систематически

¹ Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ (в ред. от 2.08.2019).

² Спортивные итоги 2018 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sport-dp.ru/sportivnye-itogi-2018-goda> (дата обращения: 17.12.2019).

³ Стратегия развития физической культуры и спорта на период до 2020 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.minsport.gov.ru/activities/federal-programs/2/26363/> (дата обращения: 17.12.2019).

⁴ Там же.

⁵ Новости Общественной палаты Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.oprf.ru/press/news/2018/newsitem/44704> (дата обращения: 17.12.2019).

занимающихся физической культурой и спортом до 55,0% в 2024 г.⁶ Ежегодный прирост вовлечения в систематические занятия физкультурой и спортом увеличится с 3,0 млн чел. в 2019 г. до 5,0 млн чел. в 2024 г. Однако следует принять во внимание, что во многих западноевропейских странах аналогичные показатели были зафиксированы еще пятнадцать лет назад.

Необходимо отметить, что данный результат формируется преимущественно за счет учащихся и студентов, которые занимаются спортом на регулярной основе в учебных заведениях и участвуют в проводимых физкультурных мероприятиях. Вовлеченность молодежи в спорт составляет 79%⁷. Доля населения трудоспособного и пенсионного возраста, вовлеченного в спорт, значительно ниже. Для популяризации массового спорта в рядах молодежи была принята Концепция развития студенческого спорта до 2025 года. В число приоритетных направлений данной концепции входит модернизация системы физического воспитания, развитие спортивной инфраструктуры в системе образования, увеличение количества студенческих спортивных клубов и лиг.

Все вышеперечисленное свидетельствует об актуальности проблематики увеличения вовлеченности российского населения в регулярные занятия спортом, поиске факторов, стимулирующих расширение сферы массового спорта, его популяризации как основы здорового образа жизни.

Цель данного исследования – выявить сложившиеся «провалы» в вовлеченности в занятия спортом различных групп населения и обосновать направления их минимизации. Для достижения обозначенной цели определены задачи по аналитическому изучению вовлеченности различных групп населения в занятия спортом, установлению причин, сдерживающих развитие массового спорта и обоснованию направлений широкого распространения здорового образа жизни. Поскольку в исследовании большая часть эмпирического материала – это экономические и социальные показатели, то в качестве методического инструментария использованы группировки населения по возрасту, трудоспособности, включенности в спортивные занятия и т. п., сравнительный анализ полученных данных, сопоставление международных показателей.

Научная новизна исследования заключается в том, что проведенный анализ позволил выявить «провалы» вовлеченности в занятия спортом раз-

личных групп населения с тем, чтобы выстроить последовательную цепочку мер и способов поддержки спортивной активности как части здорового образа жизни на протяжении всего жизненного пути человека. Соответствующим образом определены подходы регулирующего воздействия на формирование стабильной и широкой вовлеченности населения в занятия массовым спортом.

Основная часть исследования

Значимость массового спорта обусловила его изучение посредством междисциплинарного подхода, вследствие чего такие научные дисциплины как экономика, социология, психология, менеджмент, маркетинг и другие исследуют различные стороны и аспекты этого явления [4, с. 86–87].

Так, экономисты, подчеркивая несовершенство рынка в сфере спорта, отмечают растущее его политическое и экономическое значение [9]. Факторы доступности услуг массового спорта и его особенности как социального института рассмотрены в нескольких работах [5, 6, 7]. Вопросы менеджмента и финансирования массового спорта раскрываются в ряде статей [3, 12, 13]. Подходы к оценке эффективности спорта предлагают ряд авторов [1, 10]. Маркетинг спорта и взаимодействие с потребителями спортивных услуг образуют самостоятельное направление исследований [2, 4].

Весьма тесную взаимосвязь получили экономические и социальные аспекты развития массового спорта [8, 11, 16, 17]. Взаимодополнение экономических и социологических исследований создает предпосылки для углубленного изучения развития массового спорта и вовлеченности в него различных групп населения.

Так, например, немецкий социолог Г. Плесснер определяет спорт следующим образом: «спорт есть компенсаторная реакция. Он представляет собой пространство, в котором находящиеся под давлением специализированной трудовой сферы, стремятся удовлетворить некоторые элементарные желания, которые она в них пробуждает и одновременно мешает реализовать» [15]. По мнению этого автора массовая популярность различных видов спорта обусловлена именно компенсаторными функциями. Сложное переплетение и взаимодополнение оздоровительных, досуговых, компенсаторных, социализирующих и других функций требует детального изучения места и значения массового спорта и вовлеченности в него населения.

⁶ Паспорт Национального проекта «Демография» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16)) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72158122/99f9dac8326542de16e0c46495ad0911/> (дата обращения: 17.12.2019).

⁷ Колобков: вовлеченность россиян в спорт на конец 2018 года составит 37,8% [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/sport/5939574> (дата обращения: 17.12.2019).

Возможности занятий спортом предопределены предрасположенностью к активному образу жизни различных половозрастных групп людей. Материалы Комплексного наблюдения условий жизни населения, проводимые Росстатом, позволяют оценить сложившуюся ситуацию (таблица 1).

Данные Комплексного наблюдения за 2016–2018 годы свидетельствуют о том, что большая половина респондентов в возрасте 15 лет и более счи-

тают себя способными вести активный образ жизни. Люди в возрасте 15–29 лет в основном склонны к активной жизни (90,3% в 2018 г.), но 13,1% опрошенных не имеют интереса и желаний вести активный образ жизни, причем наиболее часто это люди в трудоспособном возрасте, что в определенной степени объясняется высокой занятостью, работой и семейными делами⁸.

Таблица 1. Оценка населением своих возможностей вести активный образ жизни⁹

По возрастной категории	Период	Оценили свои возможности вести активный образ жизни			
		способны вести активный образ жизни	не способны вести активный образ жизни, не позволяет здоровье, возраст	не имеют интереса или желания вести активный образ жизни	не определено
Лица в возрасте 15 лет и более	2016 г.	52,6	28,8	18,0	0,7
	2018 г.	59,8	27,0	13,1	0,2
Лица в возрасте 15–29 лет	2016 г.	85,6	2,3	11,5	0,6
	2018 г.	90,5	2,2	7,1	0,1
Лица в трудоспособном возрасте	2016 г.	68,2	9,9	21,1	0,7
	2018 г.	77,6	7,6	14,7	0,2
Лица старше трудоспособного возраста	2016 г.	14,7	73,7	11,1	0,5
	2018 г.	20,0	69,9	10,0	0,1

Следует отметить, что возрастной фактор оказывает ощутимое влияние в вовлеченность занятиями спортом. Так, по данным за 2018 г. доля людей в возрасте 16–29 лет, занимавшихся активными ви-

дами отдыха, составляла 52,2%, в трудоспособном возрасте – 37,6%, старше трудоспособного возраста – 25,4% от их общей численности (рисунок 1)¹⁰.

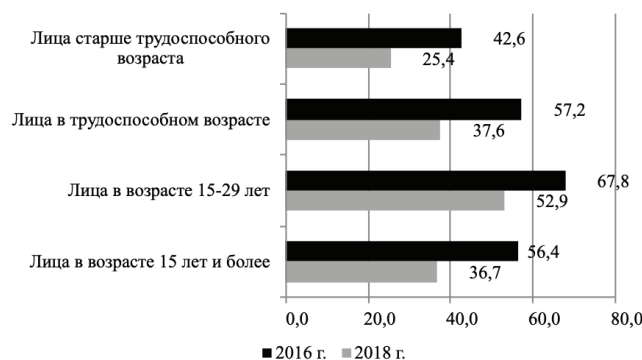


Рисунок 1. Доля людей, занимающихся каким-либо видом спорта, из общей совокупности людей, способных вести активный образ жизни, %¹¹

⁸ Комплексное наблюдение условий жизни населения за 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

⁹ Составлено авторами по данным Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ16/index.html (дата обращения: 17.12.2019) и Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

¹⁰ Комплексное наблюдение условий жизни населения за 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

¹¹ Составлено авторами по данным Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ16/index.html (дата обращения: 17.12.2019) и Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

Так, в 2018 г. в общей численности населения, способного вести активный образ жизни, только 36,7% занимались каким-либо видом спорта, что на 19,7% ниже аналогичного показателя 2016 г.¹²

Среди людей 15 лет и старше, способных к активной жизни, только 26,7% занимались спортом, из них 67,5% занимались несколько раз в неделю, по выходным, несколько раз в месяц – 21,6% и 11,9% – почти каждый день¹³. Следует отметить высокую спортивную активность молодежи и людей в трудоспособном возрасте (таблица 2). При

этом различались предпочтения у женщин и у мужчин: если женщины больше посещали организованные и абонементные занятия (24,1%), то мужчины больше пользовались силовыми тренировками, занятиями хоккеем, футболом и т.п. (26,3%). По частоте занятий также наблюдались различия: почти каждый день занимались 13,0% мужчин и 8,5% женщин, несколько раз в неделю, по выходным – 70,1% женщин и 65,5% мужчин (от числа активных в соответствующих группах)¹⁴.

Таблица 2. Распределение людей, способных к активному образу жизни по видам спортивных занятий в 2018 г.¹⁵

Группы респондентов	Все респонденты	Из них по возрастным группам		
		молодежь в возрасте 16–29 лет	в трудоспособном возрасте	старше трудоспособного возраста
1. Люди 15 лет и старше, способные к активной жизни, в том числе:				
– посещали организованные спортивные занятия;	4,6	10,0	4,5	1,8
– пользовались абонементом в бассейн, фитнес и др.;	16,1	19,0	16,6	13,0
– занимались силовыми упражнениями, хоккеем, футболом, спортивными танцами;	17,0	25,0	17,5	11,4
– не занимались активными видами отдыха	63,3	47,8	62,4	74,6
2. По частоте занятий активным отдыхом:				
– почти каждый день;	11,0	12,5	10,2	17,7
– несколько раз в неделю, по выходным;	67,5	72,0	88,1	57,8
– несколько раз в месяц или реже	21,6	15,6	21,8	24,6

Особого внимания требует оценка вовлеченности в спортивные занятия детей в возрасте 3–14 лет, поскольку навыки активного образа жизни, полученные в детстве, сохраняются и в последующие годы. Материалы Комплексного наблюдения 2018 г. свидетельствуют, что в этом возрасте спортом занимаются только 57,0% детей, из них участвуют в организованных занятиях в спортивной секции, спортивной школе – 32,6%, занимаются самосто-

ятельно, принимают участие в активных играх – 25,2% (от числа опрошенных). Около третьей части детей занимаются спортом или активными играми почти каждый день, две третьих – несколько раз в неделю, 2,4% – несколько раз в месяц или реже. Среди причин, отмеченных в качестве препятствий активным занятиям спортом детей в возрасте 3–14 лет названы: отсутствие поблизости мест для таких занятий – 24,2%, высокая оплата занятий –

¹² Комплексное наблюдение условий жизни населения за 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ16/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

¹³ Комплексное наблюдение условий жизни населения за 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

¹⁴ Там же.

¹⁵ Составлено авторами по данным Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ16/index.html (дата обращения: 17.12.2019) и Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

10,0%, отсутствие у ребенка желания заниматься спортом – 57,4% (причем спорт не интересен 61,4% городских и 49,0% сельских детей). Состояние здоровья лишь в 6,5% опрошенных детей не позволяет заниматься спортом¹⁶.

В России насчитывается около 13 млн людей с ограниченными физическими возможностями. Данные Комплексного наблюдения показывают, что 8,5% инвалидов в возрасте 15 лет и старше оценили положительно свои возможности вести активный образ жизни, из них 28,1% предпочитают активный отдых в виде организованных спортивных занятий – 3,6%, абонементные занятия – 10,8%, силовые и иные спортивные тренировки – 14,9%. Ежедневно занимаются 20,5%, несколько раз в неделю – 57,1% и несколько раз в месяц или реже – 23,3% (от числа опрошенных лиц с ограниченными физическими возможностями). Активный отдых инвалидов в возрасте 15 лет и более ограничивают такие причины, как высокая стоимость занятий – 5,5%, недостаток близко расположенных мест для спортивных занятий – 10,5%, нехватка времени – 33,5% и отсутствие желания – 31,2% (от числа опрошенных)¹⁷.

Проведенные наблюдения свидетельствуют об увеличении доли респондентов с 21,1% в 2016 г. до 25,8% в 2018 г., отметивших отсутствие интереса к активным видам отдыха, при одновременном сокращении в качестве причины «отсутствие поблизости мест для занятий» с 10,8% в 2016 г. до 7,7% в 2018 г.¹⁸

Анализ данных Комплексного наблюдения позволяет выявить наиболее значимые причины, по которым люди, способные вести активный образ жизни, тем не менее не занимаются спортом. Доля респондентов, отмечающих недостаточность близко расположенных мест для занятий и их высокую стоимость, имеет тенденцию к сокращению (таблица 3), что свидетельствует о повышении инфраструктурной и ценовой доступности спортивных услуг. Вместе с тем, нехватка времени и субъективное отсутствие желания заниматься спортом говорит о недостаточной пропаганде здорового образа жизни, необходимости активизации распространения информации среди населения о реализуемых муниципальными структурами программах по развитию массового спорта, привлечению к различным спортивным мероприятиям.

Таблица 3. Причины, по которым население не участвует в спортивных занятиях¹⁹

По возрастной категории	Период	Лица, не занимающиеся никаким спортом по причинам				
		отсутствие желания	высокая стоимость занятий	нехватка времени	отсутствие поблизости мест для занятий	Другое
Лица в возрасте 15 лет и более	2016 г.	21,1	9,7	53,4	10,8	4,9
	2018 г.	25,8	7,2	53,1	7,7	6,2
Лица в возрасте 15–29 лет	2016 г.	16,7	13,5	54,3	10,8	4,7
	2018 г.	21,7	10,8	51,9	9,6	5,9
Лица в трудоспособном возрасте	2016 г.	19,3	10,0	56,5	10,4	4,0
	2018 г.	23,2	7,2	56,9	7,6	5,1
Лица старше трудоспособного возраста	2016 г.	35,3	7,6	30,2	14,2	12,7
	2018 г.	43,9	6,3	27,5	8,3	13,9

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что основная причина отказа от спортивных занятий – отсутствие времени у респондентов различного возраста. Исключение составляют лица старше трудоспособного возраста, которые не занимаются

спортом в связи с отсутствием желания. Благоприятный момент – снижение в 2018 г. по сравнению с 2016 г. доли опрошенных, которые не занимаются спортом в связи с высокой стоимостью занятий и отсутствием поблизости мест для занятий. По-

¹⁶ Комплексное наблюдение условий жизни населения за 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

¹⁷ Там же.

¹⁸ Составлено авторами по данным Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ16/index.html (дата обращения: 17.12.2019) и Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

¹⁹ Там же.

добная тенденция свидетельствует о положительном эффекте принятых мер по повышению доступности массового спорта.

Несмотря на все принятые меры по популяризации массового спорта и повышению доступности занятия физической культурой, за рассматриваемый период по всем группам населения снизилась доля тех, кто занимался каким-либо спортом. Таким образом, для снижения эффекта провала вовлеченности в спорт необходимо мотивировать людей к занятию спортом, а также способствовать изысканию возможностей по поиску времени на спортивные занятия.

Для повышения степени вовлеченности населения в занятия спортом разработан федеральный проект «Спорт – норма жизни», входящий в структуру национального проекта «Демография», и его региональные аналоги. В частности, для повышения вовлеченности в спорт населения пенсионного возраста в 2016 году Правительство России утвердило Стратегию действий в интересах граждан старшего поколения до 2025 года. В регионах были внедрены различные программы по популяризации здорового образа жизни и повышению доступности спортивных занятий для населения. Так, в Москве реализуется городская программа «Московское долголетие», которая включает в себя бесплатные занятия спортом в различных секциях²⁰: футбол, баскетбол, бадминтон, волейбол, дартс, бильярд, городки, керлинг. Занятия также проводятся на свежем воздухе в городских парках: тренировки по лыжам и конькам, скандинавская ходьба, гимнастика, специальные спортивные программы. Для участия в программе «Московское долголетие» необходимо выбрать удобный по местоположению и интересный по тематике кружок, прийти в центр социального обслуживания или непосредственно на занятия, которые проходят в государственных учреждениях, и заполнить заявку.

Аналоги подобных программ существуют и в других регионах. Так, в Казани действует программа «Жизнелюб»²¹, которая объединяет 10 разных направлений творческой и спортивной деятельности, в том числе скандинавскую ходьбу, фитнес и другие. С начала 2019 года занятия в клубах

посетили более 62 тысяч человек. В Санкт-Петербурге реализуется физкультурно-оздоровительная программа для пожилых «Третий возраст»²². Все перечисленные проекты схожи между собой тем, что предоставляют активным пенсионерам возможность бесплатно посещать занятия по интересам в клубах, находящихся в шаговой доступности.

Одна из причин недостаточной вовлеченности населения в занятия спортом – региональные диспропорции в финансировании и развитии спортивной сферы. Так, член Общественной палаты РФ Е. Истягина-Елисеева отмечала, что в среднем на одного жителя в Российской Федерации по статье «физическая культура» в регионах тратится 2881 рубль в год. Однако ряд субъектов финансирует спорт по остаточному принципу. Например, в Брянской и Саратовской области, Республике Алтай данный показатель составляет порядка 500 рублей²³. Наибольшее финансирование сферы спорта в расчете на одного жителя отмечено в Ямало-Ненецком автономном округе и Сахалинской области (13 000 рублей на одного человека), 4500 рублей в Москве, 6800 руб. в Татарстане²⁴.

Эффективное решение проблемы финансирования, в частности, видится в развитии государственно-частного партнерства в этой сфере. Для повышения вовлеченности в спорт лиц трудоспособного возраста необходимо отнесение затрат на фитнес в расходы работодателей и расширение сотрудничества площадок ГТО с фитнес-объектами. Целесообразно также использовать для финансирования массового спорта маркированные налоги, налогоплательщик которых имеет право определять конкретные цели расходования собранных средств [5]. Зарубежный опыт подтверждает эффективность использования маркированных целевых налогов для финансовой поддержки общественных программ социального назначения²⁵.

Кроме того, важно стимулировать население заниматься спортом посредством налоговых преференций. По итогам заседания Совета по развитию физкультуры и спорта и Наблюдательного совета организационного комитета «Россия-2018» Президентом РФ дано поручение правительству рассмотреть возможности введения для граждан нало-

²⁰ Московское долголетие. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mos.ru/city/projects/dolgoletie/> (дата обращения: 17.12.2019).

²¹ Проект Жизнелюб. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kzn.ru/prinyat-uchastie/proekty/zhiznelyub/> (дата обращения: 17.12.2019).

²² Физкультурно оздоровительная программа для пожилых «Третий возраст». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://veteranleningradspbu.ru/veterany-na-starte-gto.html> (дата обращения: 17.12.2019).

²³ Новости Общественной палаты Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oprf.ru/press/news/2018/newsitem/44704> (дата обращения: 17.12.2019).

²⁴ Там же.

²⁵ Абанкина И., Осовецкая Н. Финансирование культуры в европейских странах: обзор подходов и методов [Электронный ресурс] // Отечественные записки. – 2005 – № 4. – Режим доступа: <http://www.strana-oz.ru/2005/4/inansirovanie-kultury-v-evropeyskih-stranah-obzor-podhodov-i-metodov> (дата обращения: 17.12.2019).

говых вычетов на суммы, потраченные на оплату занятий спортом.

На общегосударственном уровне это позволяет снизить нагрузку на фонд обязательного медицинского страхования, а здоровое экономически активное население сможет увеличить свой вклад в ВВП. Реализация «спортивного» налогового вычета возможна по схеме, аналогичной налоговому вычету затрат на лечение, по НДФЛ в размере расходов в текущем налоговом периоде на медицинские услуги. Получателями льгот могут быть налогоплательщик, его супруг(а), несовершеннолетние дети, подопечные в возрасте до 18 лет. Как представляется, реализация «спортивного» налогового вычета способна стимулировать регулярные занятия физкультурой и спортом и повысить вовлеченность населения в массовый спорт.

Представляется целесообразным использовать опыт Китая, где для поддержки интереса к массовому спорту периодически проводятся спартакиады для различных возрастных групп населения. В европейских странах с более высоким уровнем вовлеченности взрослого населения в занятия спортом используется финансирование посредством национальных программ, также предусматривающих обучение и консультационную помощь продвижению в средствах массовой информации проектов, способствующих росту физической активности людей. Подобные меры, например, в Нидерландах, привели к повышению доли населения, ведущего активный образ жизни. И наоборот, в Португалии, наблюдается сокращение численности физически активных граждан, поскольку местные спортивные клубы не создают достаточных условий для массовых физкультурно-оздоровительных занятий [14].

Положительный опыт Тайваня и США по повышению вовлеченности населения в спорт свидетельствует о том, что установка спортивного оборудования в офисах позволяет повысить объем недельной двигательной активности именно для людей трудоспособного возраста, которые в силу высокой занятости не могут позволить себе занятия физической культурой и спортом во вне рабочее время.

В Японии повышение вовлеченности в массовый спорт реализуется за счет создания спортивной инфраструктуры для учащихся высших учебных заведений. Например, японский университет Токио открыл отдельное здание для студентов-бегунов в своем кампусе Кавагое, расположенном ря-

дом с полноразмерным атлетическим стадионом и парком²⁶. Это 4-этажное здание общей площадью 2540 квадратных метров с жилыми комнатами для 100 студентов-членов беговой команды университета, тренажерным залом, тренировочными залами, залами для учебы и т. д. Стены здания декорированы фотографиями лучших бегунов спортсменов, а окна жилых комнат выходят в парк.

В целом, для повышения вовлеченности населения в спорт необходим комплексный подход, предусматривающий разработку государственными и муниципальными органами целевых программ и социальных проектов содействия здоровому образу жизни для населения трудоспособного возраста, участие работодателей в этом процессе и их мотивация, а также создание спортивной инфраструктуры на уровне высших учебных заведений, которые значительно повысят вовлеченность студентов в спорт, прививая им любовь к спорту на всю жизнь.

Заключение

Таким образом, проведенное аналитическое исследование позволяет сделать вывод о наличии в современных условиях определенных «провалов» в вовлеченности различных групп населения в активные занятия спортом, как части здорового образа жизни, который заключается в следующем:

- охват детей в возрасте 3–14 лет составляет только 57,0%, что негативно сказывается на формировании у них навыков активного образа жизни²⁷;

- наметилась негативная тенденция сокращения доли населения в возрасте 15 лет и более вовлеченного в занятия каким-либо спортом (с 56,4% в 2016 г. до 36,7% в 2018 г.); сокращение наблюдается как в отношении молодежи в возрасте 15–29 лет, так и трудоспособного населения и людей старших возрастов, что в свою очередь, обуславливает сдерживание роста средней продолжительности жизни и улучшения ее качества²⁸;

- недостаточно активно вовлекаются в занятия массовым спортом люди с ограниченными физическими возможностями.

Представляется, что повышение уровня вовлеченности населения в активные занятия спортом и дальнейшее развитие массового спорта зависит от:

- повышения уровня инфраструктурной обеспеченности и создания спортивных объектов шаговой доступности посредством государственно-частного

²⁶ Как сделать страну спортивной? Университетский спорт в Японии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skirun.ru/2013/04/03/university-sport-japan/>.

²⁷ Комплексное наблюдение условий жизни населения за 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html (дата обращения: 17.12.2019).

²⁸ Там же.

партнерства, привлечения социального предпринимательства, выделения бюджетных субсидий и налогово-кредитных преференций;

– активизации социальной рекламы и повышения информированности населения о реализуемых спортивных программах для различных возрастных групп населения;

– использования маркированных налогов, других налогово-кредитных льгот и преференций на муниципальном и региональном уровнях для усиления финансовой поддержки развития сферы массового спорта;

– введения налоговых вычетов на суммы, потраченные на оплату занятий спортом, абонементов в спортивные клубы для несовершеннолетних детей, инвалидов, пенсионеров;

– реализации социальных проектов по проведению массовых спортивных и оздоровительных мероприятий, расширению спектра консультативных услуг по подбору спортивных занятий, ознакомлению с методиками овладения простейшими спортивными приемами и навыками, прокату спортивного оборудования и инвентаря.

Результаты исследования могут быть использованы федеральными, региональными и муниципальными органами власти при внесении уточнений в Стратегию развития физической культуры и спорта на предстоящий период, в ходе реализации федерального проекта «Спорт-норма жизни», а также при обосновании мер поддержки массового спорта на различных уровнях государственного регулирования и управления.

Литература

1. Агеев В. И., Алтухов С. В. Сравнительный анализ расходов и экономического эффекта чемпионатов мира по футболу (1998–2018) // Журнал Новой Экономической Ассоциации. – 2018. – № 4. – С. 158–166.
2. Бич Дж., Чедвиг С. Маркетинг спорта. – М.: Альпина Паблишерз, 2010. – 705 с.
3. Вапнярская О. И., Золотов М. И. Зарубежный опыт управления массовым спортом [Электронный ресурс] // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 3. – Режим доступа <http://www.mevriz.ru/articles/2003/3/1119.html> (дата обращения: 17.12.2019).
4. Восколович Н. А. Междисциплинарный подход в оценке развития современной сферы услуг // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2019. – № 5. – С. 80–92.
5. Восколович Н. А. Социально-экономические аспекты развития массового спорта в России // Аудит и финансовый анализ. – 2016. – № 5. – С. 388–394.
6. Восколович Н. А. Специфика формирования доступности платных потребительских услуг в России // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2012. – № 3. – С. 3–11.
7. Восколович Н. А. Специфика формирования доступности услуг массового спорта // Экономические и социальные аспекты развития спортивных услуг / под ред. Н. А. Восколович. – М.: МГУ. – 2012. – С. 9–19.
8. Гречишников А. Л. Понятие «массовый спорт» как объект рассмотрения социологии управления [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – Режим доступа: <https://science-education.ru/> (дата обращения: 17.12.2019).
9. Зайцева И. Спорт глазами экономиста: обзор современного состояния предмета // Вопросы экономики. – 2015. – № 11. – С. 100–119.
10. Ланда Б. Х. О критериях оценки эффективности массовой спортивной и физкультурно-оздоровительной деятельности населения // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 5. – С. 44–46.
11. Ларшина Н. В. Особенности спорта как социального института // Олимпийское движение и социальные процессы: материалы X Всероссийской научно-практической конференции. – М.: Советский спорт. – 2001.
12. Маршев В. И., Ионова М. С. Спорт как метод управления социальными системами: эволюция взглядов и задачи. В сб.: Сборник научных статей Центра спортивного менеджмента ЭФ МГУ / под ред. В. И. Маршева. – М.: ЭФ МГУ. – 2018. – Вып. 1. – С. 93–123.
13. Мичуда Ю. П., Жуляев В. М. Особенности финансирования массового спорта в Европе в начале XXI века [Электронный ресурс] // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 1. – С. 40–44. – Режим доступа: <https://www.sportedu.org.ua/html/journal/2013-N1/html-ru/13mypebc.html> (дата обращения: 17.12.2019).
14. Пащенко Л. Г. Физическая активность и мотивы занятий физической культурой и спортом взрослого населения в России и за рубежом // Вестник Нижневартского государственного университета. – 2017. – № 3. – С. 110–116.
15. Плесснер Г. Функции спорта в индустриальном обществе // Социология спорта. – 2018. – № 2. – С. 190–206.
16. Самыгин С. И., Самыгин П. С. Массовый спорт и его роль в социализации современной молодежи // Гуманитарные социально-экономические и общественные науки. – 2015. – № 5. – С. 42–45.

17. Lee S.P. et al. Developing an instrument to measure the social impact of sport: social capital, collective identities, health literacy, well-being and human capital // J. of sport management. – 2013. – Vol. 27. – no. 1. – pp. 24–42.

References

1. Ageev, V. I., Altukhov, S. V. (2018) [Comparative Analysis of Costs and Economic Effects of the FIFA World Cups (1998–2018)]. *Journal Novoi Ekonomicheskoi Assoziatsii* [Journal of the New Economic Association]. Vol. 4, pp. 158–166. (In Russ.).
2. Beech John & Dr Simon Chadwick (2010). *Marketing sporta* [The marketing of sport]. Moscow: Alpina Publishers, 705 p.
3. Vapnyarskaya, O. I., Zolotov, M. I. (2003) [Foreign experience of management of mass sports activities]. *Management v Rossii i za rubezhom* [Management in Russia and abroad]. Vol. 3. Available at: <http://www.mevriz.ru/articles/2003/3/1119.html> (accessed 17.12.2019). (In Russ.).
4. Voskolovitch, N. A. (2019) [Interdisciplinary Approach in Assessing the Development of Modern Services Sector]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika* [Moscow University. Economics Bulletin. Series 6. Economics]. Vol. 5, pp. 80–92. (In Russ.).
5. Voskolovitch, N. A. (2016) [Socio-economic aspects of development of mass sports in Russia]. *Audit i finansovyy anali* [Audit and Financial Analysis]. Vol. 5, pp. 388–394. (In Russ.).
6. Voskolovitch, N. A. (2012) [Specificity of formation of availability of paid consumer services]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika* [Moscow University. Economics Bulletin. Series 6. Economics]. Vol. 3, pp. 3–11. (In Russ.).
7. Voskolovitch, N. A. (2012) *Ekonomicheskie i social'nye aspekty razvitiya sportivnykh uslug* [Specificity of providing sports services to mass consumers]. Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, pp. 9–19. (In Russ.).
8. Grechishnikov, A. L. (2014) [The concept of “mass sport” as an object of consideration of the sociology of management]. *Sovremennyye problemy natsii i obrazovaniya* [Modern problems of the nation and education]. Vol. 6. Available at: <https://science-education.ru/> (accessed 17.12.2019).
9. Zaytseva, I. (2015) [Economists' Perspective on Sport: Overview of the Current State-of-the-Art]. *Voprosy ekonomiki* [Voprosy Ekonomiki]. Vol. 11, pp. 100–119. (In Russ.).
10. Landa, B. H. (2011) [On the criteria for evaluating the effectiveness of mass sports and physical culture and recreation activities of the population]. *Vestnik sportivnoy nauki* [Bulletin of sports science]. Vol. 5, pp. 44–46. (In Russ.).
11. Larshina, N. V. (2001) [Features of sport as a social institution]. *Olimpijskoe dvizhenie i social'nye processy: materialy X Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Olympic movement and social processes: proceedings of the X all-Russian scientific and practical conference]. Moscow: Soviet sport. (In Russ.).
12. Marshev, V. I., Ionova, M. S. (2018) [Sport as a method of management of social systems: evolution of views and tasks]. *Sbornik nauchnykh statej Centra sportivnogo menedzhmenta EF MGU* [Collection of scientific articles of the center of sports management EF MSU]. Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Vol. 1, pp. 93–123. (In Russ.).
13. Michuda, Y. P., Zhuliaiev, V. N. (2013) [Features of financing of mass sports in Europe at the beginning of the XXI century]. *Fizicheskoye vospitaniye studentov* [Physical education of students]. Vol. 1, pp. 40–44. Available at: <https://www.sportedu.org.ua/html/journal/2013-N1/html-ru/13mypebc.html> (accessed 17.12.2019). (In Russ.).
14. Pashchenko, L. C. (2017) [Physical activity and motivation of Physical Culture and Sports of the adult Population in Russia and Abroad]. *Vestnik Nizhnevartovskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Nizhnevartovsk state University]. Vol. 3, pp. 110–116. (In Russ.).
15. Plessner, G. (2018) [Functions of sport in an industrial society]. *Sotsiologiya sporta* [Sociology of sport]. Vol. 2, pp. 190–206. (In Russ.).
16. Samygin, S. I., Samygin, P. S. (2015) [Mass sport and its role in the socialization of youth in modern Russian society]. *Gumanitarnye social'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki* [Humanities, Social-Economic and Social]. Vol. 5, pp. 42–45. (In Russ.).
17. Lee, S. P. et al. (2013) Developing an instrument to measure the social impact of sport: social capital, collective identities, health literacy, well-being and human capital. *Journal of sport management*. Vol. 27. No. 1, pp. 24–42. (In Engl.).

Информация об авторах:

Нина Александровна Восколович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики труда и персонала, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

SPIN-код РИНЦ: 3471-1650, **ORCID ID:** 0000-0003-1395-4930, **Researcher ID:** R-4873-2016, **Scopus Author ID:** 57190765637

e-mail: voskolovitch@mail.ru

Руслан Идрисович Юнусов, аспирант, направление подготовки 38.06.01 Экономика, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

SPIN-код РИНЦ: 8335-5257, **ORCID ID:** 0000-0002-6173-4898

e-mail: russel_best@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 14.02.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Nina Aleksandrovna Voskolovich, Doctor of Economics, Professor, Department of Labor Economics and Personnel, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

SPIN code RISC: 3471-1650, **ORCID ID:** 0000-0003-1395-4930, **Researcher ID:** R-4873-2016, **Scopus Author ID:** 57190765637

e-mail: voskolovitch@mail.ru

Ruslan Idrisovich Yunusov, postgraduate student, training direction 38.06.01 Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

SPIN code RISC: 8335-5257, **ORCID ID:** 0000-0002-6173-4898

e-mail: russel_best@mail.ru

The paper was submitted: 14.02.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ASSESSING INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF RENEWABLE ENERGY INDUSTRY IN KOREA AND ANALYZING ITS DETERMINANTS

Yoon, Youngmin

Attached Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia / Participating Researcher in Asia-Pacific Research center, Hanyang University, Seoul, Republic of Korea
e-mail: yoonym81@gmail.com

Abstract. This article tries to assess the international competitiveness of Korean RES related products in the global market and its determinants. Many industrialized countries tries to take advantage in the newly growing market along with their national energy plans to develop renewables. The Republic of Korea is one of the representative countries seeking the advantage. Therefore, assessing the international competitiveness of Korea in the RES related products market and analyzing determinants affecting the competitiveness has significances in both ways of understanding features of the Korean energy industry and features of the global RES related products market. RCA (Revealed Comparative Advantage) index is employed for assessing the international export competitiveness of Korea in the global RES related products market and determinants affecting the index are estimated by using DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares). RES related products of Korea have competitiveness in the global market. In particular, solar energy products have the higher competitiveness than other sources and it has shown a rapid growth rate for the last decade. To improve competitiveness it is effective for Korea to take economic policies that help technological advancement and improvement of productivity such as investments and education than energy policy for increasing production of renewable energy.

Keywords: renewable energy products, international competitiveness, RCA index, cointegration regression, RES related industry in Korea.

Cite as: Yoon, Youngmin (2020) [Assessing international competitiveness of renewable energy industry in Korea and analyzing its determinants]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 42–52. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-42.

ОЦЕНКА МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТРАСЛИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В КОРЕЕ И АНАЛИЗ ЕЕ ДЕТЕРМИНАНТ

Ён Юнг Мин

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия / Азиатско-Тихоокеанский исследовательский центр, Ханьянский университет, Сеул, Республика Корея
e-mail: yoonym81@gmail.com

Аннотация. Данная статья пытается оценить международную конкурентоспособность корейской продукции ВИЭ на мировом рынке и ее детерминанты. Многие промышленно развитые страны стремятся воспользоваться преимуществами нового растущего рынка наряду с их национальными энергетическими планами по развитию возобновляемых источников энергии. Республика Корея является одной из репрезентативных стран, стремящихся получить преимущество. Таким образом, оценка международной конкурентоспособности Кореи на рынке связанных с ВИЭ продуктов и анализ детерминант, влияющих на конкурентоспособность, имеет значение как для понимания особенностей корейской энергетической отрасли, так и для понимания особенностей глобального рынка, связанных с ВИЭ продуктов. Индекс RCA используется для оценки международной экспортной конкурентоспособности Кореи, а детерминанты, влияющие на индекс, оцениваются с помощью DOLS. Корейские продукты, связанные с ВИЭ обладают конкурентоспособностью на мировом рынке. В частности, продукция солнечной энергетики имеет более высокую конкурентоспособность, чем другие источники, и за последнее десятилетие она показала высокие темпы роста. Для повышения конкурентоспособности Кореи эффективнее проводить экономическую политику, способствующую технологическому прогрессу и повышению производительности, такую как инвестиции и образование, чем энергетическую политику по увеличению производства возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: продукты, связанные с возобновляемыми источниками энергии, международная конкурентоспособность, индекс RCA, регрессия коинтеграции, Корейская промышленность, связанная с ВИЭ.

Для цитирования: Yoon, Youngmin (2020) [Assessing international competitiveness of renewable energy industry in Korea and analyzing its determinants]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 42–52. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-42.

Introduction

Renewable energy sources (RES) are defined as energy sources that are continually replenished by nature and derived directly from the sun (such as thermal, photochemical, and photo-electric), indirectly from the sun (such as wind, hydropower, and photosynthetic energy stored in biomass), or from other natural movements and mechanisms of the environment (such as geothermal and tidal energy)[1]. They are considered to be one of the most important factors for the transition to sustainable development not only at the global level but also at the level of the individual country. In comparison with fossil fuel resources, RES has a more industrial character in their production process, because different and new infrastructures, equipment and technologies for the production of electricity and heat from RES are required. Also, in terms of industry and trade, the commodities associated with RES is an emerging market. This is why many countries, especially developed countries, are seeking to increase the share of renewable energies in its energy mix and give priority to the development of the RES industry in the transition of the energy mix from fossil fuels to renewable energy sources in their energy strategy. In other words, the development of RES has importance not only for the country's energy sector from the point of view of sustainable development but also for the country's trade sector in terms of economic growth. In this context, the Republic of Korea is a typical subject of the country, which is trying to develop the renewable energy industry because of its conditions of the energy sector and economic structure. The import dependency of energy resources in Korea has marked over 90% because it has no endowed energy resources in its territory. And the economy of Korea heavily depends on trade. According to World Bank statistics, Korea's dependency on trade (% of trade to GDP) is more than 80% in 2017 and trade in goods takes 68% of GDP. So, in Korea, the development of RES and its competitiveness is important as energy policy and economic growth. This article assesses the international competitiveness of the Korean renewable energy industry in the international market using the RCA index and analyzes its determinants using cointegration analysis.

Literature review

Conceptually, both the researches on determinants of renewable energy development and factors influencing the competitiveness of renewable energy products need to be reviewed as existing researches on the subject. Researches on the determinants of Chinese renewable energy development and its competitiveness.

Zhao & Chen [2] conduct an analysis of the development factor of renewables in the Chinese power generation sector. By identifying diverse critical factors and methods, the authors extract 33 critical factors influencing energy sectors, economy, and policy. As the result, the article reveals the most critical factors, which are power network access capability and long-distance transmission capability, power consumption, independent R&D and innovation ability, alleviate the emissions of CO₂, waste gas, wastewater, and solid waste, and local consumption of power generated by renewables. Boqiang Lin et al. [3] analyze factors affecting the share of renewable electricity in total electricity consumption in China by using the VECM (Vector Error Correction Model) based on data from 1980 to 2011. The authors conclude that GDP per capita, trade openness, foreign direct investment, financial development and share of fossil fuel in energy consumption have long-run relationships with renewable electricity consumption. Shuai et al. [4] assess the international competitiveness of Chinese products related to biomass energy by using CMS (Constant Market Share) model and RCA index. The authors conclude that although the competitiveness of Chinese biomass energy products is increasing, it doesn't have a comparative advantage in the global market. The article assesses the competitiveness of biomass energy products and analyzes its position in the market, but it doesn't identify determinant factors for improving competitiveness.

Studies on the multinational analysis focus on not only diverse economic factors but also policy factors. Monika et al. [5] try to identify determinants of renewable energy development in the European countries. In order to reveal the determinants, the authors analyze the changes in the distribution of RES in 26 EU countries in the period between 1995 and 2014. The article considers the distribution as a crucial factor in unifying energy policy in each country as well as energy security, environmental concerns, economic factors. Using the best subset regression and LARS method, the article shows that the current share of RES in the energy mix significantly depends on the condition of the EU countries in the middle of 1990s. In addition to this, it turns out that GDP per capita, concentration of energy supply (SWI), and the costs of consumption of energy obtained from fossil fuels in relation to GDP are also important factors affecting development of renewables. Onno et al. [6] examines the influence of domestic renewable energy policy on the export of renewable energy products using a gravity model based on the data from over 40 countries. In order to assess the impact of the policy the authors employ the installed capacity of renewable as the

proxy variable and show that renewable energy policies give a positive impact on the export performance of renewable energy products. A. Marques et al.[7] analyze the impact of factors on the use of renewable energy sources in a set of EU countries, by applying a quantile regression approach. The article considers diverse factors affecting the share of renewables of TPES, such as CO₂ per capita, energy consumption per capita, importance of fossil fuel resources to electricity generation, import dependency of energy, GDP, price of fossil fuel resources, and the surface area. The results reveal that environmental concerns have not yet achieved enough pressure to stimulate major developments on renewables. Wojciech and Justyna[8] try to examine determinants of renewable energy production in transition countries using extensive data from 27 transition countries from 1990 to 2014. The authors reveal that GDP growth rate, unemployment level, and level of government debt have a significant impact on the renewable energy generation. Yoo[9] analyzes the international competitiveness of the renewable energy industry and its determinants using data from 42 countries. In the article, both RCA and TSI are used for assessing the competitiveness and employs method System GMM. In the model the author considers number of patent and GDP as the independent variables and employs FIT (Feed-In Tariff) and RPS (Renewable Portfolio Standard) as the dummy variables. Kim[10] focuses on the effects of the regulations and the government's effectiveness on the development of renewables. The author conducts panel data analysis using data from 71 countries. As a result, the share of applying regulation policy and effectiveness of government gives a positive effect on the share of renewables in total electricity generation. Meanwhile, the high effectiveness of the government

strengthens the positive effect of the regulations, the low effectiveness compensates for the positive effects. Kim[11] conducts panel analysis effects of representative policies in the renewable energy sector, FIT and RPS, on the development of renewable energy sources in power generation. The author concludes that FIT and RPS don't have significant effect on the development of renewables. Otherwise, factors on energy policy governance, the national income level, business environment, and the level of international pressure have significant impacts on the development. Kai et al.[12] tries to assess the competitiveness G20 countries in the renewable energy sector by using modified Porter's Diamond Model. The authors identify 10 factors of assessments of development level in renewable energy sector, such as resource abundant, capital input into the sector, technological level, numbers of the employed person in the renewable energy industry, market scale, retail price of gasoline, GHG emission per capita, policy factors, and so on. The article doesn't provide any clues on what is the critical factors and how much impact they have.

The export of RES related products of Korea

The trade data for calculating the RCA (Revealed Comparative Advantage) index was obtained from UN Comtrade, and the maximum length of data was used. The problem is to classify the renewable energy industry. The definition of the renewable energy industry and the technical classification of the sub-industries are relatively systematic, but the classification of HS codes is not clear yet, so it is often different by researchers and research institutes. We used the classification criteria of Jha (2009)[13], in which the classification of sub-industries is clear. The detailed HS code for each renewable energy source is shown in (table 1).

Table 1. HS Code by type of RES, 6-digit

Type of RES	HS Code
Biomass	730900, 761100, 840681, 840682, 841620, 841931, 841940, 841989, 842129, 842139, 847920, 847989, 220710, 220720, 380210, 382490, 741999, 841182
Hydro	841011, 841012, 841013, 850161, 850162, 850163, 850164, 850421, 850422, 850423, 850431, 850432, 850433, 850434, 382450, 681091, 841090
Geothermal	841861, 841950, 730431, 730441, 730451, 741121, 741122, 741129
Solar	711590, 732290, 830630, 841280, 841919, 850239, 850440, 900580, 901380, 700991, 700992, 730890, 761090, 900190, 900290, 841990, 854140
Wind	850231, 890790, 902830, 903020, 903031, 903039, 903289, 730820, 841290, 848210, 848220, 848230, 848240, 848250, 848280, 848340, 850300, 853710, 853720
Ocean	854449, 854460

Source: Jha (2009)[13]

According to UN Comtrade, the total volume of international trade in products related to renewables has grown for the last decades. In 1988 the total value of exported products related to renewables was 23.5 bil-

lion dollars. In 2000, it became almost 8 times of 1988, 183 billion USD, and has reached to 664 billion USD in 2014. The driving sources were the solar, wind and bioenergy industry. Especially, total exported products

related to the solar power sector have shown a remarkable increase since 2000 as seen in [figure 1]. It was about a billion USD in 1988 and rapidly increased since 2002. In 2016, it records 228 billion USD and

39% of total exported products related to renewables. The products related to wind and bioenergy follow with 27% and 22% of market share.

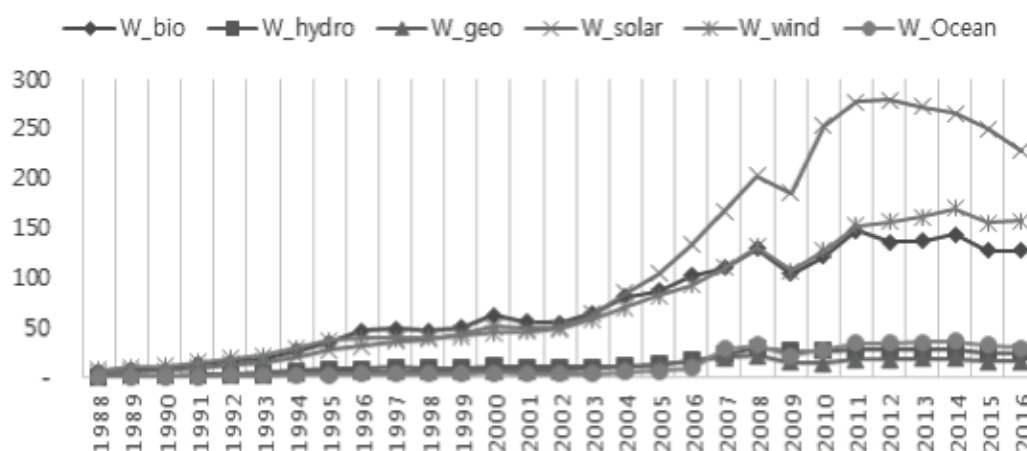


Figure 1. World total export value by RES sources
Source: UN Comtrade data¹

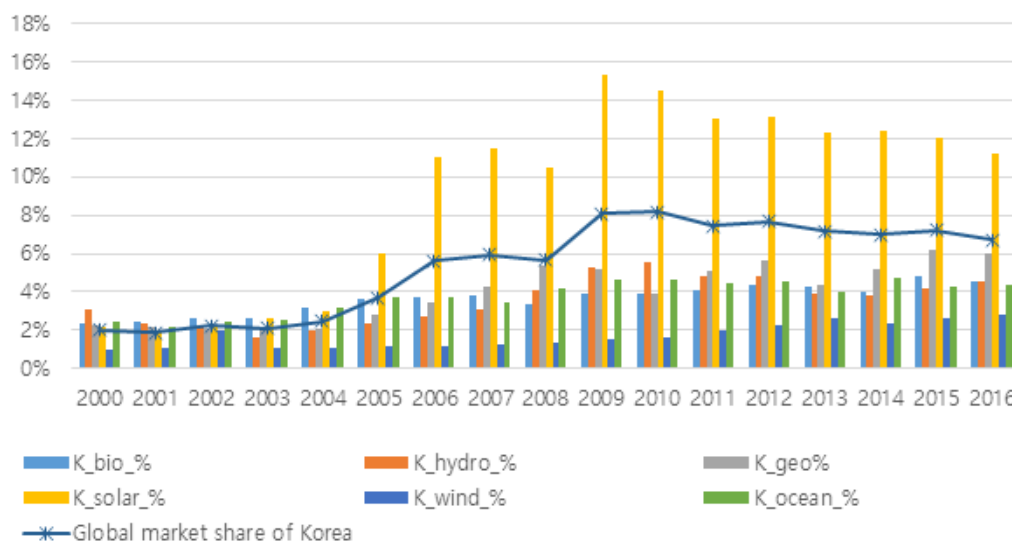


Figure 2. The share of Korea in the global market of RES related products
Source: UN Comtrade data²

In 2016, Korea exports 39 billion USD, which is about 6.7% of the total exported products related to renewables. As shown in [figure 2], the share of Korea in the world total has grown since 2000 but looks a stagnant trend in the 2010s. The leading source in Korea's export of products related to renewables is solar power. Since 2005 Korea has expanded its share in total export

related to solar power and it takes 11% in 2016. On the other hand,

Assessing the international competitiveness of the renewable energy industry in Korea

International competitiveness can be defined as the ability of a country to achieve economic policy ob-

¹ UN Comtrade. UN Comtrade Database. Available at: <https://comtrade.un.org/> (accessed 16.12.2019) (in English).

² UN Comtrade. UN Comtrade Database. Available at: <https://comtrade.un.org/> (accessed 16.12.2019) (in English).

jectives such as income growth and full employment under the balance of external sectors (Fagerberg, 1988 [14]; Boltho, 1996 [15]). It is not limited to a single country but is a relative concept that can be applied to individual economic entities such as industry or corporation. It is also used as an indicator of a country's trade performance in international trade. In other words, the international competitiveness of individual commodities or certain commodity groups in international trade may be understood as export competitiveness in the sense that the specific commodity of the specific country can be relatively preferred than the specific commodity of the other country in the international commodity market. The export competitiveness of individual products is used differently by researchers depending on the purpose of analysis and availability of data. The most commonly used indicator for export competitiveness is the global market share or growth rate (Magnier and Toujas-Bernate (1984) [16], Carlin et al. (2001) [17], Fagerberg (1988) [14], Amable and Verspagen (1995) [18]). Greenhalgh et al. (1994) [19] used the export/import ratio as an index of export competitiveness. Hulst et al. (1991)[20] used the RCA as an indicator of export competitiveness. We will use the RCA index, one of the most commonly used indicators in export competitiveness analysis research, to assess the international competitiveness of the renewable energy industry in Korea. The RCA index is a measure of how much the export in a particular industry is greater than the share of exports in the whole industry. If this

value is greater than 1, it can be interpreted that the industry has a comparative advantage. The calculation formula is as follows.

$$RCA = \frac{x_{ij} / \sum_i x_{ij}}{\sum_j x_{ij} / \sum_i \sum_j x_{ij}} \quad [\text{Eq. 1}]$$

Where,

- x_{ij} : export of product j of country i (in USD);
- $\sum_i x_{ij}$: total global export of product j (in USD);
- $\sum_j x_{ij}$: total export of country i (in USD);
- $\sum_i \sum_j x_{ij}$: global total export (in USD).

The composite RCA index is the sum of RCA indices for each renewable energy source weighted by the share in the global market by sources.

$$RCA_{all} = \sum_i w_i RCA_i \quad [\text{Eq. 2}]$$

RCA_i : RCA index of renewable energy source i

w_i : share of renewable energy source i in global market

The RCA index by sources and composite RCA index for the renewable energy industry in Korea calculated using the above method are shown in [Figure 1]. Korea's comprehensive RCA index has grown rapidly in the mid-2000s. It was below 1.0 by 2004, increased to 2.72 in 2009 and recorded 2.10 in 2016. This rapid

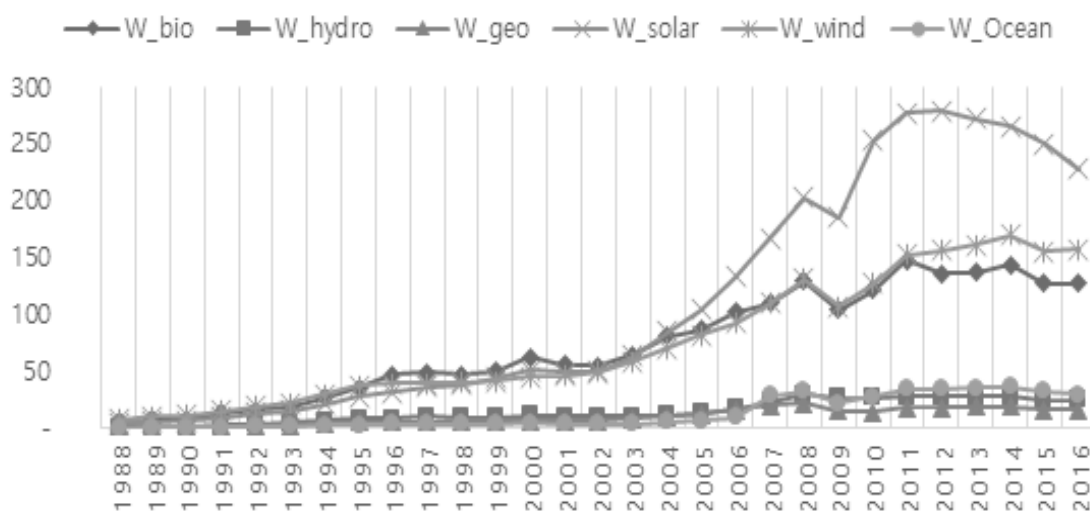


Figure 3. RCA index of the renewable energy industry in Korea, Japan, China, and Russia
Source: Calculated by the author based on Comtrade data

increase in the index is due to a sharp increase in the RCA index for solar energy. By drastic increase from 0.87 in 2002 to 3.53 in 2016 solar power products of Korea has higher relative competitiveness and it has stimulated the improvement of the composite RCA index of Korea. Such development in solar power products could be attributed to the huge increase in the export of “optical devices, appliances, and instruments (HS-code: 901380)”. The export value of the category has been less than a billion USD by 2003(except for 1998 and 1999). Since 2004, the export value has increased drastically by 29.6 billion USD in 2011 and then it has decreased by 15 billion USD in 2016. In 2010s, the “Photosensitive/photovoltaic/LED semiconductor devices (HS-code: 854140)” and “Structures and parts of structures, iron or steel (HS-code: 730890)” also show grown features, from 1.3 billion USD in 2009 to 4.1 billion USD in 2016 and from 0.8 billion in 2010 USD to 3.4 billion USD in 2016. However, it is not so impressive compared to “optical devices, appliances, and instruments (HS-code: 901380)”. As we’ve seen in [Figure 1] the solar power products are the most rapidly growing market among the RES related products. The share of solar energy in the global renewable energy industry increased from 28% to 38% in the same period, contributing to the increase of the comprehensive RCA index of Korea’s renewable energy industry.

Empirical analysis

Now, let us estimate the determinants of the comprehensive RCA index of Korea, calculated as above. In this study, we use DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares), which is a common time-series estimation method using cointegration as the main coefficient estimation method. The cointegration refers to a long-term equilibrium relation among non-stationary I (1) variables, which have the unit root and DOLS is one of the representative estimation methods for the cointegrated non-stationary I (1) variables. Since the cointegration regression could be defined among non-stationary I (1) variables, it is necessary to check whether the variables are non-stationary I (1) using the ADF unit root test and to verify the existence of cointegrated relations among them using Johansen cointegration test. When the variables pass the tests, we can estimate the coefficients of the independent variables affecting RCA with the help of method DOLS. The ADF unit root test, Johansen cointegration test, and DOLS are all well known and widely used methods, so here we skip the detailed explanation on them. For detail, see Engle, R. F., & Granger [21], Johansen, S [22], and Bae [23].

Jha (2009) have indicated that the development of R&D or technology level has a direct or indirect effect on exports of products related to renewable energy. This is quite persuasive. The renewable energy industry is a newly developing area in the energy sector and in-

dustry. Renewable energy sources that are leading the sector such as solar, wind, tidal energy have tech-intensive features than the traditional fossil energy industry. Therefore, the development of the technology level is expected to have a positive impact on the composite RCA index of the renewable energy industry. We use the total number of patents as proxy variables for the technology level.

As another factor influencing the international competitiveness of a particular industry, we can consider the size of the domestic market. It is expected that the increase in economies of scale and scope by the development of the domestic renewable energy market can improve the international competitiveness of the renewable energy industry. We use renewable energy output per capita as its proxy variable. The other factor we can consider is productivity. In general, the export competitiveness of certain manufacturing products in individual countries is known to be affected by productivity.

Products of the renewable energy industry are basically manufacturing products like other commodities in the global market. Therefore, they have to compete with each other in quality and price and productivity directly affects price factors. Here, as the proxy variable, we use unit labor costs, which is widely used for assessing the productivity of a country.

The last factor to be considered is the industrial basement. Renewable energy-related products are basically industrial products. Therefore, it can be considered that the development level of the industry will directly or indirectly affect the export of renewable energy-related products and international competitiveness. We use the share of the industrial sector in GDP as a proxy for the level of industrial development. The total number of patents and the share of the industrial sector in GDP are taken from the World Bank. Renewable energy production per capita comes from the Statistical Bureau of Korea. The unit labor cost is obtained from OECD data. Data sets from 1989 to 2016 are employed and a brief description of the variables is shown as follows.

In 1989, the volume of renewable energy production per capita was 51.2 kg of oil equivalent. It had increased slowly by 75.1 kg in 2000 and then shown a higher growth rate in the 2000s. In 2016 it recorded 292.2 kg of oil equivalent. In the same period, the number of registered patents also has increased. In 1989, it was 7,020, but it has increased more than 10 times by 2000 and turned out 163,424 in 2016. The unit labor cost also shows an increasing trend. In 1989, it was 52.7 and increased by 107.0 in 2007. Since that year, it has decreased for a few years and it has been recovered by the level of 2007. The share of industry in GDP has fluctuated in the period. Since 1991 when it reached the highest level (40.2%), it has stayed at the level of late 30%.

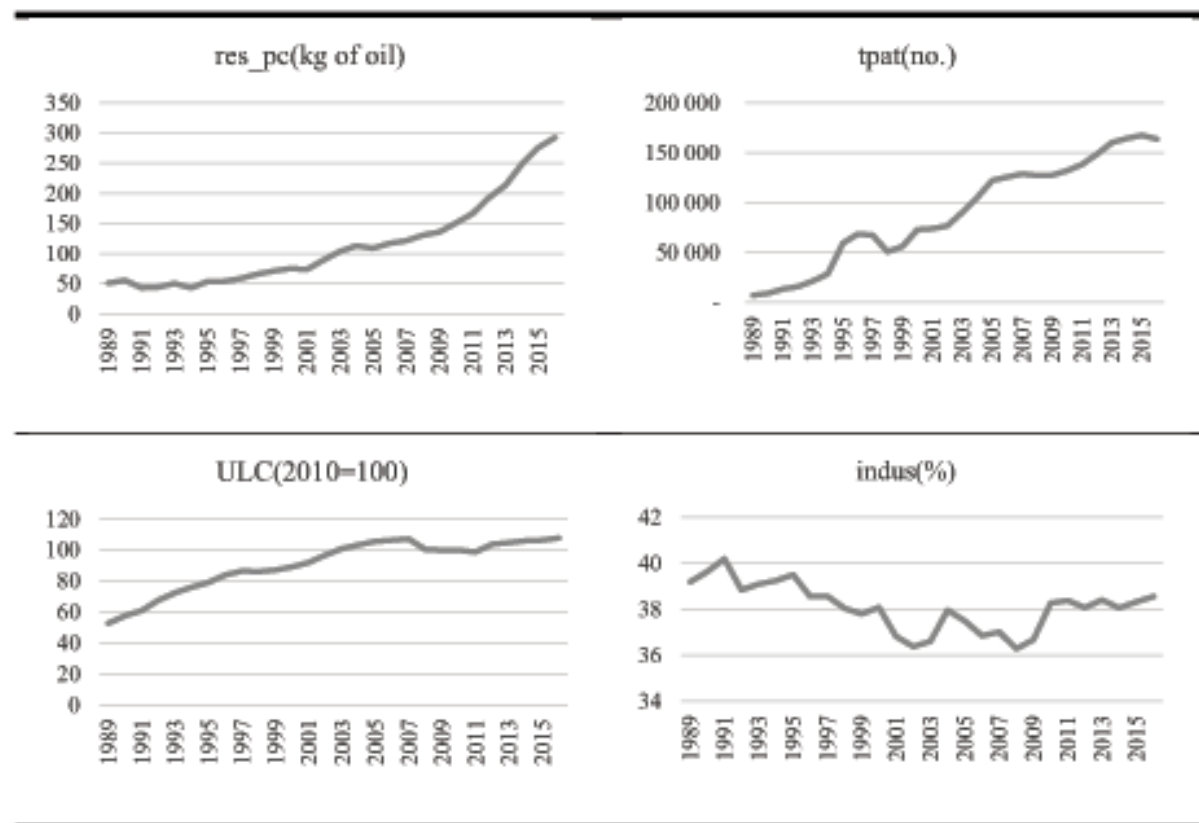


Figure 4. Renewable energy output per capita, total number of patents, unit labor costs, and share of the industrial sector in GDP

Source: World Bank³, OECD⁴

First, consider the long-term basic function for the RCA index for the renewable energy industry as follow.

$$RCA_all_t = \beta_0 + \beta_1 lres_pc_t + \beta_2 indus_t + \beta_3 ltpat_t + \beta_4 lulc_t + \epsilon_t \dots \quad [\text{Eq. 3}]$$

Where, RCA_all_t represents the weighted average sum of the RCA index of the renewable energy industry, $lres_pc_t$ represents the renewable energy output per capita (log), $lexcr_t$ represents the official exchange rate (log), $indus_t$ refers to the proportion of industry in GDP, $ltpat_t$ is the total amount of patents(log), $lulc_t$ refers to

unit labor cost(log), ϵ_t is an error term that includes all factors that affect energy demand except the explanatory variables. Taking into account the availability of the data required to calculate the RCA index, data from 1989 to 2016 were employed. The results of unit root tests on these variables are shown in (table 2).

Table 2. Result of the ADF unit root test

Variable	Lag length	Korea
RCA_all_t	0	-1.731137
$lres_pc_t$	0	-2.883063
$ltpat_t$	6	-1.399913

³ World Bank. World Bank Open Data. Available at: <https://data.worldbank.org/> (accessed 10.12.2019) (in English).

⁴ OECD. OECD data. Available at: <https://data.oecd.org/lprdy/unit-labour-costs.htm> / (accessed 10.12.2019) (in english).

Variable	Lag length	Korea
$lulc_t$	0	-2.995109
$indus_t$	0	-1.641679
ΔRCA_{all_t}	0	-5.115832***
$\Delta lres_{pc_t}$	0	-5.777666***
$\Delta ltpat_t$	2	-2.648132*
$\Delta lulc_t$	0	-2.864355**
$\Delta indus_t$	0	-5.342540***

Note: ***, **, * refers significance level at 1%, 5%, 10%

As a result of the unit root test, it was confirmed that the unit root exists in all variables and it is an integrated type of time series following the I (1) process. In the model including both the RCA index and the four explanatory variables, there is an appropriate number of cointegration vectors. However, there is no statistically significant model in the cointegration regression

model including all four independent variables. The model with the explanatory variables $lres_{pc_t}$, $ltpat_t$, $lulc_t$ appears statistically significant. The result of the Johansen cointegration test, which is conducted with only $lres_{pc_t}$, $ltpat_t$, $lulc_t$, and the dependent variable RCA_{all_t} is shown in (table 3) below.

Table 3. Johansen Cointegration Test for RES RCA

Country	Rank(k)	λ_{trace}	5% Critical Value*	λ_{max}	5% Critical Value
Korea	0	64.67147	47.85613	35.45052	27.58434
	1	29.22094	29.79707	23.37794	21.13162
	2	5.843002	15.49471	5.724572	14.26460
	3	0.118429	3.841466	0.118429	3.841466
Note: Lag 2 on AIC * in the case of Japan, 10% critical value is applied					

As shown in the above table, in the Trace and Maximum Eigenvalue statistics, the variables have one and two cointegration vectors at the 5% threshold, respectively. Thus, it is confirmed that the variables forming the cointegration regression model have I (1) process

with a unit root and the cointegration vector exists between them. Let us now estimate the long-term export competitiveness function using the dynamic OLS estimator. The estimated regression equation for obtaining the DOLS estimator is as follows.

$$RCA_{all_t} = \beta_0 + \beta_1 lres_{pc_t} + \beta_2 ltpat_t + \beta_3 lulc_t + \sum_{j=-k}^k \theta_{1,j} \Delta lres_{pc_{t-j}} + \sum_{j=-k}^k \theta_{2,j} \Delta ltpat_{t-j} + \sum_{j=-k}^k \theta_{3,j} \Delta lulc_{t-j} + e_t \quad [\text{Eq. 4}]$$

Table 4 shows the results of the cointegration regression model for the RCA index of the renewable energy industries in Korea. The signs of coefficient consist with the theoretical expectation. The volume of renewable energy production per capita and the

number of patent registrations are denoted by a coefficient of + and the unit labor cost is denoted by a coefficient of -, and all three explanatory variables are statistically significant at 1% level. R squared values were very high.

Table 4. Result of the cointegration regression model for the RCA index

Variable	Coefficient	Prob.	R-squared
$lres_{pc_t}$	0.903463 (0.056966)	0.0001	0.999785
$ltpat_t$	2.932032 (0.220896)	0.0002	
$lulc_t$	-11.95372 (0.501520)	0.0000	
Note: Figures in parentheses are Newey-West HAC standard error estimates. The order of the time lag and the lead of variable is set to 2 based on the SIC			

The result indicates that the volume of renewable energy production has the smallest impact on the RCA index. As its coefficient indicates, the effect of economies of scale and scope of the RES production on the international competitiveness of RES related products of Korea is not only the smallest among the variable but also inelastic. It does not coincide with the results of some cross-section research on the subject and conventional expectation of the policymakers, which means the impact of the productivity by the economies of scale and scope, is not strong as much as expected. The impact of technological development turns out positive and elastic on the improvement of the international competitiveness of RES related products as the coefficient of the total number of the patent application has a bigger value than +1. The RES related products have diverse products and devices as its sub-components by sources. For example, 17 kinds of products are included in the solar power products and they have diverse features from simple manufactured products, such as “glass mirror (HS-code: 700991 & 700992)”, to mechanic and electronic products, such as “Engines and motors (HS-code: 841280)” and “Photosensitive/photovoltaic/LED semiconductor devices (HS-code: 854140)”. Therefore, the overall improvement of the technological level in a country brings an increase in the international competitiveness of RES products that consist of diverse factors of the industries. The unit labor cost has the biggest impact on the composite RCA index. Its impact is almost 4 times bigger than the total patents applications. It quite well represents the RES related products as industrial outputs, which means in the global market RES related products of a country compete with others in not only the quality of the products but also quantity and price of the products. And labor productivity is one of the critical factors that may influence the quantity and price in Korea.

Conclusion

In this article, we assess the international competitiveness of RES related products in Korea by using the RCA index. Korea has a 1-point level index value in bioenergy products, hydro energy products, geothermal energy products, and ocean energy products, so it can

be said that RES related products of Korea have relative comparative advantage in the global market. In the solar energy products, Korea has high competitiveness with late 3-point RCA index. In particular, the solar energy products lead to the improvement of the RCA index showing a 9.3% average annual growth rate. On the other hand, the RCA index of the wind energy products turns out 0.8 in 2016, so it is the only category that Korea has a comparative disadvantage. Although it has shown a 5.4% average annual growth rate since 2000, but the index value is still under 1. The composite RCA index of Korea shows relatively favorable competitiveness with a 2-point level for the last 10 years and a 6.5% average annual growth rate since 2000. Based on these results, it can be said that RES related products of Korea have the competitiveness in the global market overall. However, the continuous comparative disadvantage in wind energy products, which is one of the fastest-growing markets, is remained as a task to solve for enhancing the international competitiveness of RES related products. Meanwhile, we analyze the determinants of the composite RCA index using cointegration regression. As a result, it turns out that the improvement of productivity and technological advancement give a positive impact on the international competitiveness of RES related products and the increase in efficiency by the expansion of domestic RES production also give a positive impact, but it is inelastic. In other words, the effect of the economies of scale and scope due to the increase in RES production is not high as much as expected. Therefore, in order to improve competitiveness, it is effective to take economic policies that help technological advancement and improvement of productivity such as investments and education than energy policy for increasing production of renewable energy.

The global market for RES related products, which has rapidly grown since 2000, is considered a new market offering opportunity not only to developed countries, such as the USA and Germany, but also to developing countries like China. Korea is one of the most advanced industrialized countries, which has an export-oriented economic structure and merely no endowed energy resources. Therefore, expanding the use

of renewable energy resources and the development of the related industries have been continuously stressed as one of the top-priority tasks of economic and security policy in the “National Energy Master Plan”⁵ and “National Renewable energy Master plan”⁶ of Korea.

On these conditions, the result of this article could give contributions to not only the policy-making of Korea, but also the following research on the assessing international competitiveness of RES related products in the individual country and analyzing the determinants.

References

1. Ellabban, O, Abu-Rub, H. and Blaabjerg, F. (2014) Renewable energy resources: Current status, future prospects and their enabling technology,” *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 39, pp. 748–764, Nov. 2014. Available at: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032114005656?via%3Dihub (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
2. Zhao, Z.-Y., Chen, Y.-L. (2018) Critical factors affecting the development of renewable energy power generation: Evidence from China, *J. Clean. Prod.*, vol. 184, pp. 466–480, May 2018. Available at: <http://www.sciencedirect.com.ssl.access.hanyang.ac.kr/science/article/pii/S0959652618305869> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
3. Boqiang, Lin, O.E., Omojub Jennifer, Okonkwoc, U. (2016) Factors influencing renewable electricity consumption in China. *Renew. Sustain. Energy Rev.*, Vol. 55, pp. 687–696, Mar. 2016. Available at: www.sciencedirect.com.ssl.access.hanyang.ac.kr/science/article/pii/S1364032115012538 (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
4. Jing, S., Fubin, H., Zhihui, L., Xin, C. (2019) International competitiveness of China’s biomass products: a CMS and RCA analysis. *Int. J. Energy Sect. Manag.*, Vol. ahead-of-p, no. ahead-of-print, Jan. 2019. Available at: <https://doi.org/10.1108/IJESM-05-2019-0013> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
5. Papież, M., Śmiech, S., Fródyma, K. (2018) Determinants of renewable energy development in the EU countries. A 20-year perspective. *Renew. Sustain. Energy Rev.* Vol. 91, pp. 918–934, Available at: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032118303034 (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
6. Kuik, O., Branger, F., Quirion, P. (2019) Competitive advantage in the renewable energy industry: Evidence from a gravity model. *Renew. Energy*, Vol. 131, pp. 472–481. Available at: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148118308437 (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
7. Marques, A.C., Fuinhas, J.A., Manso, J.P. (2011) A Quantile Approach to Identify Factors Promoting Renewable Energy in European Countries. *Environ. Resour. Econ.* Vol. 49, no. 3, pp. 351–366. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10640-010-9436-8> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
8. Przychodzen, W., Przychodzen, J. (2020) Determinants of renewable energy production in transition economies: A panel data approach,” *Energy*. Vol. 191, p. 116583. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544219322789> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
9. Yoo, Jin-Man (2015) International Competitiveness in the New Renewable Energy Industry : An Empirical Study. *Korea trade Rev.* Vol. 40, no. 3, pp. 91–118. Available at: <http://www.dbpia.co.kr.access.hanyang.ac.kr/Journal/ArticleDetail/NODE06380682> (accessed 20.12.2019) (In Korean).
10. Kim, D. (2017) An empirical study of policy instruments for renewable energy growth - Focusing on the interaction between policy instruments and government effectiveness. *Korean Public Adm. Rev.* Vol. 51, no. 2, pp. 33–59. Available at: <http://www.dbpia.co.kr.access.hanyang.ac.kr/Journal/ArticleDetail/NODE07192556> (accessed 20.12.2019) (In Korean).
11. Kim, T. (2011) Determinants of New Renewable Energy Growth: Empirical Testing of the Effectiveness of Feed-In Tariff and Renewable Portfolio Standard Policy). *Korean Public Adm. Rev.* Vol. 45, no. 3, pp. 305–333. Available at: <http://www.dbpia.co.kr.access.hanyang.ac.kr/Journal/ArticleDetail/NODE06715099> (accessed 20.12.2019) (In Korean).
12. Fang, K., Guo, S., Zhou, Y., Wang, S.R.Ye (2018) Renewable Energy Competitiveness Of The G20 Nations. *Sci. Trends*. Available at: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136403211830354X?via%3Dihub (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
13. Jha, V. (2009) Trade flows, barriers and market drivers in renewable energy supply goods: The need to level the playing field. Available at: <https://www.jstor.org/stable/40440305?seq=1> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
14. Fagerberg, J. (1988) International Competitiveness. *Econ. J.*, vol. 98, no. 391, pp. 355–374. Available at: <https://www.jstor.org/stable/2233372> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).
15. BOLTJO, A. (196) THE ASSESSMENT: INTERNATIONAL COMPETITIVENESS. *Oxford Rev. Econ.*

⁵ Ministry of Trade, Industry and Energy of Korea, “3rd National Energy Master Plan”, 2019 (http://www.motie.go.kr/common/download.do?fid=bbs&bbs_cd_n=42&bbs_seq_n=219&file_seq_n=1) (accessed 20.12.2019) (in Korean).

⁶ Ministry of Trade, Industry and Energy of Korea, “4th National Renewable energy Master Plan”. 2014 (https://www.index.go.kr/cmm/fms/FileDown.do?apnd_file_id=1171&apnd_file_seq=6) (accessed 20.12.2019) (in Korean).

Policy, Vol. 12, no. 3, pp. 1–16, Available at: <http://www.jstor.org/stable/23606437> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).

16. Antoine Magnier, Toujas-Bernate, J. (1994) Technology and Trade: Empirical Evidence for the Major Five Industrialized Countries. *Weltwirtsch. Arch.*, Vol. 130, pp. 494–520. Available at: <https://www.jstor.org/stable/40440305> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).

17. Carlin, A. G., Reene, J. (2001) Export Market Performance of OECD Countries: An Empirical Examination of the Role of Cost Competitiveness. *Econ. J.*, Vol. 111, no. Jan, pp. 128–162. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1468-0297.00592> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).

18. Amable, B., Verspagen, B. (1995) The Role of Technology in Market Shares Dynamics. *Appl. Econ.*, Vol. 27, pp. 197–204. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00036849500000024> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).

19. P. T. and R. W. Greenhalgh (1984) Innovation and Export Volumes and Prices: A Disaggregated Study. *Oxf. Econ. Pap.*, Vol. 46, pp. 102–134. Available at: <https://www.jstor.org/stable/2663526> (accessed 20.12.2019) (in English).

20. R. M. and L. S. Hulst, (1991) Export and Technology in Manufacturing Industry. *Weltwirtsch. Arch.*, pp. 247–264. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02707985> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).

21. Engle, R.F., Granger, C.W.J. (1987) Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*. Vol. 55, no. 2, pp. 251–276. Available at: <http://www.jstor.org/stable/1913236> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).

22. Johansen, S. (1991) Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, Vol. 59, no. 6, pp. 1551–1580. Available at: <http://www.jstor.org/stable/2938278> (accessed 20.12.2019) (In Eng.).

23. Youngsoo, Bae (2015) Estimation and Forecast of Long-run Energy Demand Function : A Cointegration Approach. *Korean Energy Econ. Rev.* Vol. 14, no. 2, pp. 21–50. Available at: <http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE06525971> (accessed 20.12.2019) (In Korean).

Information about the author:

Yoon, Youngmin, Attached Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia / Participating researcher in Asia-Pacific Research center, Hanyang University, Seoul, Republic of Korea
e-mail: yoonym81@gmail.com

The paper was submitted: 06.03.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

Информация об авторе:

Ён Юнг Мин, соискатель экономического факультета, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия / научный сотрудник, Азиатско-Тихоокеанский исследовательский центр, Ханьянский университет, Сеул, Республика Корея
e-mail: yoonym81@gmail.com

Статья поступила в редакцию: 06.03.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ФРАКТАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР НА УРОВНЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК

А. Б. Ильин

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Москва, Россия

e-mail: ilandeducation@yandex.ru

Аннотация. На данном этапе развития теории экономики предпринимательства глобальные предпринимательские структуры, как правило, не выделяются в отдельную хозяйствующую единицу, а рассматриваются в совокупности с транснациональными корпорациями и международными компаниями. Однако глобальные компании имеют самостоятельные объективные и субъективные, базисные и вариативные признаки и принципы устойчивого развития, что и определяет актуальность глубокого и содержательного исследования их функционирования.

Перед нами стояла цель выявить отличительные особенности деятельности глобальных предпринимательских структур с использованием фрактального подхода и доказать выделение их в особую категорию хозяйствующих субъектов в теории экономики предпринимательства.

Структурообразующим фактором данной научной статьи является выявление многоуровневых принципов и фрактального подхода к организации глобальной предпринимательской структуры.

Выделены фракталы I, II, III уровня, каждый из которых представляет собой повторяющиеся элементы развивающейся по спирали структуры, более близкой по своему строению с кристаллической – ядром связующие элементы и система более тонких взаимосвязей, реагирующая на внутренние и внешние процессы системы. Это позволило определить базисные и вариативные принципы деятельности глобальных предпринимательских структур.

Впервые в теории экономики предпринимательства глобальные предпринимательские структуры выделены в особую категорию хозяйствующих субъектов, что доказано автором посредством применения фрактального подхода.

Результаты исследования могут быть использованы предпринимательскими структурами как внутри национальной экономики, так и при выходе за ее границы с целью масштабирования коммерциализируемой бизнес-идеи.

Ключевые слова: предпринимательство, глобальные предпринимательские структуры, экономика предпринимательства, фрактальный подход, национальная экономика, устойчивое развитие.

Для цитирования: Ильин А. Б. Фрактальное развитие глобальных предпринимательских структур на уровне национальных экономик // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 53–60. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-53.

FRactal Development of Global Entrepreneurial Structures at the Level of National Economies

A.B. Ilyin

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

e-mail: ilandeducation@yandex.ru

Abstract. At this stage in the development of the theory of the economics of entrepreneurship, global entrepreneurial structures, as a rule, are not allocated to a separate business unit, but are considered in conjunction with transnational corporations and international companies. However, global companies have independent objective and subjective, basic and variable signs and principles of sustainable development, which determines the relevance of a deep and meaningful study of their functioning.

Our goal was to identify the distinctive features of the activity of global entrepreneurial structures using the fractal approach and to prove their allocation into a special category of business entities in the theory of business economics.

The structure-forming factor of this scientific article is the identification of multilevel principles and a fractal approach to organizing a global entrepreneurial structure.

Fractals of I, II, and III levels are distinguished, each of which is a repeating element of a spiral developing

structure that is closer in structure to a crystalline one - core-binding elements and a system of more subtle relationships that respond to internal and external processes of the system. This allowed us to determine the basic and variable principles of global business structures.

For the first time in the theory of the economics of entrepreneurship, global entrepreneurial structures are singled out in a special category of business entities, which is proved by the author through the application of the fractal approach.

The results of the study can be used by entrepreneurial structures both within the national economy and when going beyond its borders in order to scale a commercialized business idea.

Keywords: entrepreneurship, global entrepreneurial structures, entrepreneurship economics, fractal approach, national economy, sustainable development.

Cite as: Ilyin, A. B. (2020) [Fractal development of global entrepreneurial structures at the level of national economies]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 53–60. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-53.

Введение

Деятельность глобальных предпринимательских структур – это свободное экономическое хозяйствование крупных, частных, некорпоративных компаний в глобальной экономической системе в особых сферах деятельности, позволяющих получать предпринимательский доход от эксплуатации своего особого положения, которое, в первую очередь, связано с эффективным использованием всех ресурсов в целях экономического роста бизнеса [1].

Эти отличительные особенности глобальных предпринимательских структур осуществляются одновременно со всей совокупностью организационных, экономических и социальных хозяйственных отношений, характерных для других типов предпринимательских структур, таких как транснациональные корпорации или международные компании [8]. Определение отличительных особенностей деятельности глобальных компаний в этой связи является актуальным, что и определило перед автором цель исследования. Результаты были получены посредством применения фрактального подхода.

Под фракталом (лат. fractus – дробленый) понимается термин, обозначающий геометрическую фигуру, обладающую свойством самоподобия, то есть составленную из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком [13, 14]. В более широком смысле под фракталами понимают множества точек в евклидовом пространстве, имеющие дробную метрическую размерность (в смысле Минковского или Хаусдорфа), либо метрическую размерность, строго большую топологической [15, 16]. Одним из главных свойств обозначается то, что форма является самоподобной или приближенно самоподобной. Фрактал (в смысле Б. Мандельброта [7]) объединяет под одним заголовком обширный класс объектов.

Методология анализа принципов глобальных предпринимательских структур

Системообразующими внешними уровнями глобальных предпринимательских структур высту-

пают глобальная и национальная система, а локальная структура, погруженная внутри них, является динамически меняющейся [2, 5]. В зависимости от индивидуальных задач той или иной глобальной компании, предпринимательское ядро и основные локальные элементы формируют основную базовую часть, вариативными являются связующие элементы между ними [6, 9, 10].

Таким образом, как внутри деятельности глобальных предпринимательских структур, так и вне ее, образуются различного рода качественные и количественные составляющие [3]. Согласно концепции, предложенной Х.-Ю. Варнеке [4], подобного рода составляющие можно охарактеризовать как фракталы [11]. Автор применяет фрактальный подход к формированию методологии анализа базовых принципов глобальных предпринимательских структур.

Обоснование выбора методологии фракталов: фрактальный подход позволяет показать объективную взаимосвязь между стейкхолдерами единой бизнес-среды: глобальной, национальной, региональной экономиками; предпринимательскими структурами глобального, национального и локального уровней; различными видами экономической деятельности; заказчиками и исполняющими организациями. Методология фракталов основывается, прежде всего, на необходимости в осмыслении фрактальности и хаотичности зрелищного ивент-мероприятия как единого целостного процесса формирования фрактальной парадигмы и фрактального предпринимательства.

В данном исследовании выделены фракталы I, II, III уровня. На рисунке 1 автором представлены повторяющиеся элементы развивающейся по спирали структуры, более близкой по своему строению с кристаллической – ядро-связующие элементы и система более тонких взаимосвязей, реагирующая на внутренние и внешние процессы системы. Развитие структуры идет от локальной локализации через национальную систему к глобальной.

I фрактальный уровень: национальные предпринимательские структуры образуют вокруг себя

фракталы в качестве взаимодействующих локальных предпринимательских структур (ЛПС) на основе принципа обеспечения сервисизацией (С) реализуемой и масштабируемой бизнес-идеи глобальной предпринимательской структуры. К ним относятся: ресторанный и гостиничный бизнес, сервисные компании по обеспечению транспортом, связью, event-услугами и другие.

II фрактальный уровень: глобальные предпринимательские структуры образуют вокруг себя фракталы национальных предпринимательских структур (НПС), действующих на принципах использования бесплатных донорских партнерских ресурсов (Р) национальных экономик. К ним, в частности, можно отнести: недвижимое имущество, трудовые ресурсы, капитал.

III фрактальный уровень: фракталы действуют внутри глобальной предпринимательской структуры. Глобальная компания состоит из множества фракталов, центральным из которых является бизнес-идея (БИ ГПС). Окружающие бизнес-идею фракталы (Ф) образуют архетипы глобальной компании: капитал, персонал, бизнес-модель, произ-

водство ценностного предложения и другие; они построены на принципах:

- самоорганизации;
- саморазвития;
- уникальности бизнес-идеи;
- ориентации на реализацию сложных целей;
- прозрачности бизнес-процессов и параметров бизнес-результатов;
- мотивирования сотрудников как глобальной компании, так и национальной предпринимательской структуры, с которой она взаимодействует;
- кооперации вместо конфронтации;
- понимания целей всеми сотрудниками на глобальном, национальном и локальном уровнях предпринимательских структур;
- отношения к качеству осуществления деятельности как к постоянной величине;
- осознания условий внутренней и внешней конкуренции.

Схематично фрактальный подход к деятельности глобальных предпринимательских структур и их взаимосвязи с национальными экономиками представлен на рисунке 1.

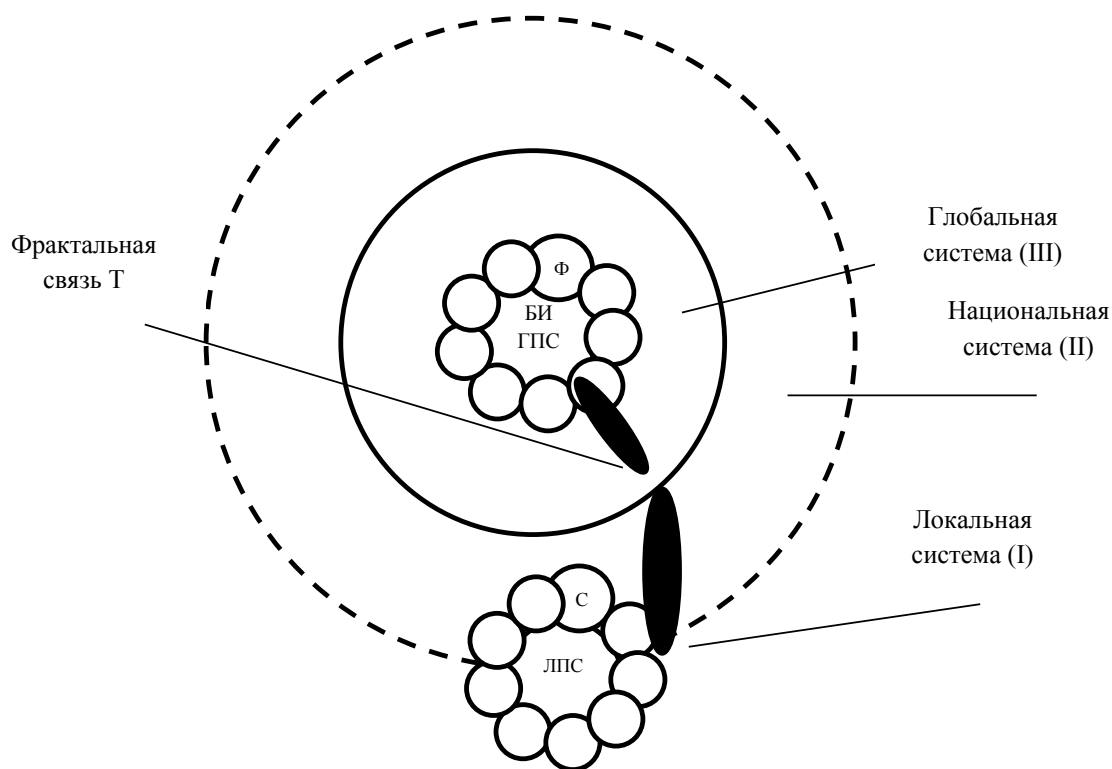


Рисунок 1. Фрактальный подход к деятельности глобальных предпринимательских структур

Источник: составлено автором.

Таким образом, глобальные предпринимательские структуры аккумулируют вокруг себя достаточное количество фракталов — ресурсов и предпринимательских структур. На основе

фрактальных принципов самоорганизации могут быть выстроены гигантские, разнообразные технологии, физические структуры, организации и культуры.

Фрактальное состояние на уровне глобальных предпринимательских структур обеспечивает ей устойчивое функционирование в национальной бизнес-среде. Эта фрактальная связь носит временный характер (Т) до тех пор, пока они распоряжаются ресурсами национальных экономик для обеспечения собственной предпринимательской деятельности, при этом обладая необходимой степенью свободы для осуществления конкурентных действий и принятия управленческих решений.

Вариативные принципы глобальных предпринимательских структур

Принципы действий между фракталами определяются их взаимоотношениями на разных уровнях, где регулярно пересматриваются цели и результаты деятельности глобальных предпринимательских структур в зависимости от приспособления национального рынка к фракталам. На основе принципов фрактализации между глобальными, национальными и локальными предпринимательскими структурами могут быть выстроены разнообразные устойчивые фрактальные связи.

Таким образом, фрактальный подход позволяет сделать вывод о том, что глобальные предпринимательские структуры осуществляют свою деятельность на основе многоуровневых принципов. Предпринимательским ядром глобальной компании является ее уникальная бизнес-идея, а для ее реализации задействованы бизнес-ресурсы головного офиса компании и материальные, интеллектуальные, трудовые ресурсы национальных экономик. Реализацию бизнес-идеи глобальной компании осуществляют также локальные сервисные предпринимательские структуры на всех стадиях реализации бизнеса:

1. На стадии создания бизнеса (например, строительства парка развлечений «Уолт Дисней Компани» или автодрома «Формулы-1») задействованы строители, инженеры, транспортные службы, коммуникационные службы, клининговые компании и другие.

2. На стадии развития бизнеса становятся задействованными маркетинговые службы с целью продвижения бизнеса, амбассадоры принимающей территории, государственные органы, контролирующие органы и другие.

3. На стадии ведения бизнеса и стадии конкурентной устойчивости, то есть непосредственной стадии реализации бизнес-идеи глобальной компании на уровне национальных экономик задействована транспортная инфраструктура, гостиничный и ресторанный бизнес, правоохранительные органы для обеспечения безопасности, клининговые

службы, туристические операторы и агентства, сопоставляющие ивент-микропредприятия и другие.

4. На стадии прекращения бизнеса глобальные компании не несут предпринимательских рисков; национальные промоутеры разрабатывают сценарии дальнейшего использования объекта, привлекая консалтинговые компании, инженеров, органы власти и другие.

Объективные и субъективные признаки фрактального развития глобальных предпринимательских структур

Для осуществления предпринимательской деятельности глобальные компании могут привлекать ресурсы национальных экономик независимо от места расположения страны и объекта экономического донорства. Взаимоотношения подобного рода строятся по принципу циркулярности [12] (экономики замкнутого цикла): деятельность глобальной компании является развивающейся и строится на привлечении и использовании партнерских донорских ресурсов. В отличие от других крупных предпринимательских структур, глобальные компании при воздействии на национальные экономики являются дизирующими¹ предпринимательскими структурами. Это происходит по объективным и субъективным причинам.

Объективные причины:

– на уровне регионов в национальных экономиках возникает дефицит стимулирующих факторов развития предпринимательства. Приход глобальных компаний в этом случае рассматривается как дизиризм;

– глобальная предпринимательская структура в большинстве случаев является пассивной стороной в агентских отношениях по поводу использования инфраструктуры и «излишних» ресурсов. Как правило, инициатором развития экономических отношений с глобальными предпринимательскими структурами являются властные структуры национальных государств.

Субъективные причины:

– глобальная компания при выборе предпринимательских структур – национальных доноров ориентируется, прежде всего, на собственные долгосрочные финансовые интересы. Если региональная предпринимательская структура-донор, создавшая или модернизовавшая объекты инфраструктуры под осуществление совместной деятельности с глобальной компанией, перестает удовлетворять глобальную компанию по объему и динамике поступления доходов, то наступает момент дизиризма;

– интересы региональных предпринимательских структур-доноров, как правило, представляет

¹ Дизиризм (разрыв) как функциональное свойство предпринимательской структуры.

государство, которое обладает определенными правами собственности на данные структуры, контролирует деятельность хозяйствующих субъектов, обеспечивая устойчивость управления и финансовую стабильность. В определенной степени государство выступает гарантом извлечения прибыли предпринимательской структурой-донором; как правило, государство выстраивает экономические связи между глобальной компанией и национальной / региональной предпринимательской структурой-донором.

Экономические связи между элементами глобальных экономических систем и национальных экономик объективно отражают совокупность их

элементов, ключевым звеном которых будут выступать потребители бизнес-результата. Как глобальные предпринимательские структуры, так и национальные предпринимательские структуры при взаимосвязи с локальными предпринимательскими структурами, с одной стороны, имеют ключевой объект воздействия (потребителя). С другой стороны, преследуя собственные интересы по извлечению предпринимательского дохода, национальные и локальные предпринимательские структуры работают на реализацию стратегии глобальной предпринимательской структуры. Схематично данный процесс представлен на рисунке 2.



Рисунок 2. Совокупность элементов и экономических связей между глобальными предпринимательскими структурами и национальными экономиками

Источник: составлено автором.

На национальном уровне вокруг предпринимательской структуры-донора образуется фрактальная взаимосвязь I уровня с субъектами малого и среднего предпринимательства, которые осуществляют сопутствующие сервисные услуги; органами власти, которые представляют интересы национальных экономик перед глобальными предпринимательскими структурами; с рынком труда, предоставляющего квалифицированные кадры для создания, развития и ведения бизнеса предпринимательской структурой-донором; с медиахолдингами, которые осуществляют продвижение ценностного предложения глобальных предпринимательских структур и предпринимательских структур национального уровня; с общественными организациями, регламентирующими протокол и безопасность проведения мероприятий; с представителями шоу-бизнеса, массовой культуры, искусства для проведения сопутствующих основной деятельности глобальных

компаний ивент-мероприятий. Схематично фрактальная взаимосвязь представлена на рисунке 3.

Глобальные предпринимательские структуры взаимодействуют не только с субъектами предпринимательской деятельности на национальном и локальном уровнях, но и с институтами национальных экономических систем. Под институтами, как правило, понимаются формальные (бизнес-структуры, профсоюзы, правительственные учреждения) и неформальные организации, регулирующие конкретные виды практической деятельности, соглашения, нормы и обычаи, которые составляют сущностную структуру деятельности общества. В совокупности формальные и неформальные институты выступают акторами в институциональной глобальной экономической среде. В зависимости от сферы интересов глобальных предпринимательских структур акторы меняются. К числу заинтересованных акторов могут относиться:

- сама глобальная компания, поставившая новую стратегическую цель по проникновению в новый географический регион, освоению выгодного национального экономического пространства;
- предпринимательские структуры двух типов:
 - национальные промоутеры глобальных предпринимательских структур, определяющие основным направлением своей деятельности сферу интересов глобальных предпринимательских структур: спецификацию инфраструктуры и недвижимости, подготовку специалистов под бизнес-мо-

дель глобальной компании;

- фокусирующие свою предпринимательскую активность в сфере разнообразных сервисов для потребителей товаров и услуг основного вида деятельности глобальных предпринимательских структур;
- профессиональные и общественные организации, координирующие на национальном уровне нормы, правила, стандарты со стандартами осуществляемой предпринимательской деятельности в рамках бизнес-проекта глобальной предпринимательской структуры.

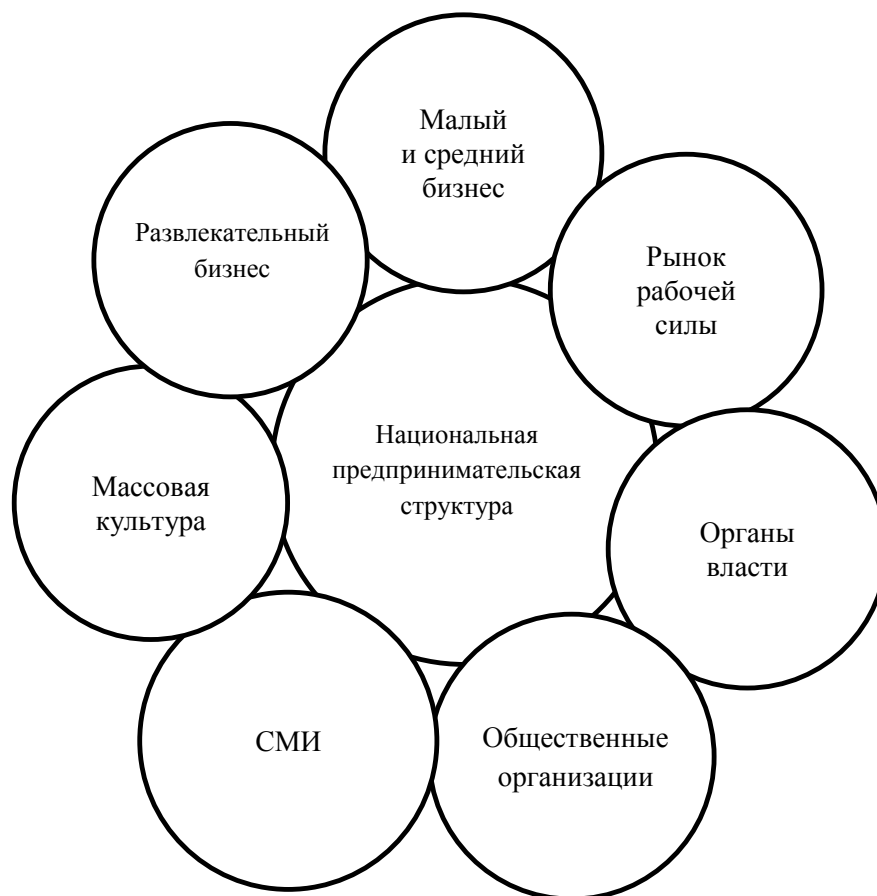


Рисунок 3. Фрактальный подход к взаимодействию национальных предпринимательских структур с фракталами I уровня

Источник: составлено автором.

Заключение

Таким образом, выделенный автором тип глобальных предпринимательских структур обладает следующими ключевыми признаками предпринимательской деятельности:

- это компания, которая ничего из собственных ресурсов и капитала не перемещает в рамках международного экономического пространства; ее глобальным ресурсом является уникальная бизнес-идея, которую он продвигает и эксплуатирует,

создавая всемирно узнаваемый зрелищный и event-бренд, и осуществляя его мультипликацию за счет несобственных, а партнерских ресурсов;

- глобальные компании отличаются от многонациональных (транснациональных) тем, что следуют своей специфически глобальной стратегии, применимой во всемирном масштабе, и, как правило, не проводят разработку и реализацию отдельных стратегий на пострановом базисе;
- глобальные компании рассматривают весь

мировой рынок как нечто целое и перемещают капитал, производство услуг и персонал в любые точки планеты, где в результате такого перемещения возможно образование конкурентного преимущества на основе масштабирования уникальной бизнес-идеи.

В целом, использованный автором фрактальный подход, позволил глубинно и содержательно

оценить специфику предпринимательской деятельности именно глобальных компаний по сравнению с другими типами хозяйствующих субъектов, что позволяет выделить их в особую категорию в теории экономики предпринимательства. Это представляет возможность для дальнейших исследований на основе данной работы.

Литература

1. Аоки М. Корпорации в условиях растущего многообразия: познание, руководство и институты / пер. с англ. Ю. Каптуревского; науч. ред. перевода Т. Дробышевская. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2015. – 368 с.
2. Архипов А. Ю. Доминанты интернационализации предпринимательской деятельности в условиях глобализации // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2012. – № 5. – С. 7–12.
3. Братимов О. В., Горский Ю. М., Делягин М. Г. Практика глобализации: игры и правила новой эпохи. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 342 с.
4. Варнеке Х.-Ю. Революция в предпринимательской культуре. Фрактальное предприятие. – М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 1999. – С. 157–232.
5. Гузко Д. С. Глобализация экономического пространства и проблемы обеспечения финансовой безопасности государства // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2014. – № 11 (54). – С. 98–101.
6. Долгов С. И. Глобализация экономики: новое слово или новое явление. – М.: Экономика, 1998. – 213 с.
7. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы. – М.: Институт компьютерных исследований, 2002. – 656 с.
8. Некипелов А. Д. Общая теория рыночной экономики. – М.: МГУ имени М. В. Ломоносова, 2017. – 944 с.
9. Стиглиц Д. Ю. Глобализация: тревожные тенденции / Пер. с англ. и примеч. Г. Г. Пирогова. М.: Мысль, 2003. – 450 с.
10. Субботин А. К. Границы рынка глобальных компаний: монография. – М.: УРСС, 2004. – 325 с.
11. Тишкова А. О., Якунин Н. Н. Развитие теории фрактальности применительно к маршрутам регулярных пассажирских перевозок на примере города Оренбурга // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 2. – С. 119–124.
12. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2019. – 230 с.
13. Barnsley M. Superfractals // Cambridge University Press, 2006. – 453 p. (In Eng.).
14. Barnsley M. Fractals Everywhere // American Journal of Physics. Vol. 97(3), 1989. (In Eng.).
15. Hutchinson J.E. Fractals and Self-Similarity // Indiana University Mathematics Journal, Vol. 30(5), 1981, pp. 713–747. (In Eng.).
16. Lauwerier H.A. Fractals: Images of Chaos. Penguin, New York, 1991. (In Eng.).

References

1. Aoki, M. (2015) *Korporacii v usloviyah rastushchego mnogoobraziya: poznanie, rukovodstvo i instituty* [Corporations in the context of growing diversity: knowledge, leadership and institutions]. Moscow: Publishing house of Gaidar Institute, 368 p. (In Russ.).
2. Arhipov, A. Yu. (2012) [Dominants of internationalization of business activity in the context of globalization]. *Nauka i obrazovanie: hozyajstvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie* [Science and education: economy and Economics; entrepreneurship; law and management]. Vol. 5, pp. 7–12. (In Russ.).
3. Bratimov, O. V., Gorskiy, Yu. M., Delyagin, M. G. (2000) *Praktika globalizacii: igry i pravila novej epohi* [The practice of globalization: games and rules of the new era]. Moscow: INFRA-M, 342 p.
4. Varneke, H. Yu (1999) *Revoljuciya v predprinimatel'skoj kul'ture. Fraktal'noe predpriyatie* [Revolution in entrepreneurial culture. Fractal enterprise]. Moscow: MAIK «Science/Interperiodics», pp. 157–232. (In Russ.).
5. Guzko, D. S. (2014) [Globalization of the economic space and problems of ensuring the financial security of the state]. *Nauka i obrazovanie: hozyajstvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie* [Science and education: economy and Economics; entrepreneurship; law and management]. Vol. 11 (54), pp. 98–101.
6. Dolgov, S. I. (1998) *Globalizaciya ekonomiki: novoe slovo i linovo eyavlenie* [Globalization of the economy: a new word or a new phenomenon]. Moscow: Economics, 213 p.

7. Mandel'brot, B. (2002) *Fraktal'naya geometriya prirody* [Fractal geometry of nature]. Moscow: Institute of computer research, 656 p. (In Russ.).
8. Nekipelov, A. D. (2017) *Obshchaya teoriya rynochnoj ekonomiki* [The General theory of market economy]. Moscow: Lomonosov Moscow state University, 944 p. (In Russ.).
9. Stiglic, D, Yu. (2003) *Globalizaciya: trevozhnye tendencii* [Globalization: disturbing trends and note.]. Moscow: Thought, 450 p.
10. Subbotin, A. K. (2004) *Granicy rynka global'nyh kompanij: monografiya* [Borders of the global companies market: monograph]. Moscow: URSS, 325 p.
11. Tishkova, A. O., Yakunin, N. N. (2019) [The development of the theory of fractality as applied to regular passenger traffic routes using the example of the city of Orenburg]. *Intellekt. Innovatsi. Investitsii* [Intellect. Innovation. Investments]. Vol. 2, p. 119–124. (In Russ.).
12. Shvab, K. (2019) *Chetvertaya promyshlennaya revolyuciya* [The Fourth industrial revolution]. Moscow: Eksmo, 230 p. (In Russ.).
13. Barnsley, M. (2006) Super fractals. *Cambridge University Press*, 453 p. (In Eng.).
14. Barnsley, M. (1989) Fractals Everywhere. *American Journal of Physics*. Vol. 97(3), 1989. (In Eng.).
15. Hutchinson, J. E. (1981) Fractals and Self-Similarity. *Indiana University Mathematics Journal*, Vol. 30(5), pp. 713–747. (In Eng.).
16. Lauwerier, H. A. (1991) Fractals: Images of Chaos. *Penguin, New York*, 1991. (In Eng.).

Информация об авторе:

Андрей Борисович Ильин, кандидат экономических наук, доцент кафедры инновационного предпринимательства, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Москва, Россия

ORCID ID: 0000-0002-4055-1814, **Researcher ID:** M-5928-2016

e-mail: ilandeducation@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 29.02.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Andrei Borisovich Ilyin, Candidate of Economical Sciences, Assistant Professor, Department of Innovative Entrepreneurship, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

ORCID ID: 0000-0002-4055-1814, **Researcher ID:** M-5928-2016

e-mail: ilandeducation@yandex.ru

The paper was submitted: 29.02.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

РОЛЬ ГЛАВНОГО РАСПОРЯДИТЕЛЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ В СОЗДАНИИ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Л. А. Свиридова

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия
e-mail: lara.sviridova.1971@mail.ru

Аннотация. Бухгалтерский (бюджетный) учет в государственных учреждениях является неотъемлемой частью российской национальной системы учета, который ориентирован на создание комплексной, достоверной информации для подготовки бухгалтерской (финансовой) отчетности и сведений, необходимых для максимально эффективного управления государственными финансами на всех уровнях бюджетной системы Российской Федерации. Одним из наиболее важных аспектов в регламентации ведения бухгалтерского учета и составления отчетности является разработка адаптированной учетной политики, учитывающей специфику осуществления функций государственным учреждением.

Цель статьи – дать критическую оценку существующей ситуации по вопросам регламентации учета и отчетности учреждений системы МВД России при помощи исследования положений учетной политики и определить роль в этом процессе главного распорядителя бюджетных средств.

В настоящей статье использованы существующие базовые методы исследования (монографический, логической увязки, дедукции, экстраполяции), а также методы экспертного анализа законодательных и нормативных документов, регламентирующих организацию ведения учета основных объектов бухгалтерского наблюдения, раскрываемых в учетной политике учреждений правоохранительных органов.

Раскрыта роль главного распорядителя в процессе консолидации информации о целевом использовании бюджетных ассигнований в правоохранительной деятельности на основе единой учетной политики. Предложено систематизировать процесс создания и утверждения учетной политики для органов внутренних дел с выделением роли главного распорядителя, что позволит обеспечить единые подходы к идентификации объектов бухгалтерского наблюдения и раскрытия информации о них в бухгалтерской отчетности. Определено содержание методологического раздела учетной политики, с учетом специфики деятельности учреждений правоохранительных органов.

Научная новизна данного исследования заключается в рассмотрении процесса создания локального нормативного документа, обеспечивающего контроль формирования консолидированной информации об использовании государственных средств, направленных на обеспечение функций правоохранительных органов с учетом роли главного распорядителя бюджетных средств в этом процессе, как это определено в нормативных актах Минфина России.

В условиях экономного и эффективного расходования государственных средств целесообразно организовать процесс создания и утверждения учетной политики для государственных органов со сложной организационной структурой и отвечающих за достоверность консолидированной отчетности, таким образом, как это установлено в федеральных стандартах государственного сектора вступивших в действие начиная с отчетности за 2019 год.

Ключевые слова: бухгалтерский (бюджетный) учет, главный распорядитель бюджетных средств, учреждения правоохранительных органов, локальный нормативный акт, учетная политика в деятельности правоохранительных органов.

Для цитирования: Свиридова Л. А. Роль главного распорядителя бюджетных средств в создании учетной политики правоохранительных органов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 61–70. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-61.

THE ROLE OF THE CHIEF ADMINISTRATOR OF BUDGETARY FUNDS IN THE CREATION OF ACCOUNTING POLICY OF LAW ENFORCEMENT AGENCIES

L. A. Sviridova

Orenburg State University, Orenburg, Russia
e-mail: lara.sviridova.1971@mail.ru

Abstract. Accounting (budget) in state institutions is an integral part of the Russian national accounting system, which is focused on the creation of comprehensive, reliable information for the preparation of accounting

(financial) statements and information necessary for the most effective management of public finances at all levels budget system of the Russian Federation. One of the most important aspects in the regulation of accounting and reporting is the development of an adapted accounting policy that takes into account the specifics of the exercise of functions by a public institution.

The purpose of the article is to give a critical assessment of the current situation regarding the regulation of accounting and reporting of institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia by examining the provisions of accounting policies and to determine the role of the main manager of budget funds in this process.

This article uses the existing basic research methods (monographic, logical linking, deduction, extrapolation), as well as expert analysis of legislative and regulatory documents governing the organization of accounting of the main objects of accounting supervision, disclosed in the accounting policies of law enforcement agencies.

The role of the main manager in the process of consolidating information on the targeted use of budget allocations in law enforcement based on a single accounting policy is disclosed. It is proposed to systematize the process of creating and approving an accounting policy for internal affairs bodies with emphasizing the role of the main manager, which will allow for unified approaches to identifying objects of accounting supervision and disclosing information about them in financial statements. The content of the methodological section of the accounting policy is determined, taking into account the specifics of the activities of law enforcement agencies.

The scientific novelty of this study is to consider the process of creating a local regulatory document that provides control over the formation of consolidated information on the use of public funds aimed at ensuring the functions of law enforcement agencies, taking into account the role of the main manager of budget funds in this process, as defined in regulatory acts of the Ministry of Finance in Russia.

In the conditions of economical and efficient spending of public funds, it is advisable to organize the process of creating and approving an accounting policy for government bodies with a complex organizational structure and responsible for the reliability of the consolidated reporting, in such a way as established in the federal standards of the public sector that came into effect Starting from reporting for 2019.

Keywords: accounting (budget), the main manager of budgetary funds, law enforcement agencies, local regulatory act, accounting policy in the activities of law enforcement agencies.

Cite as: Sviridova, L.A. (2020) [The role of the chief administrator of budgetary funds in creation the accounting policy of law enforcement agencies]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 61–70. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-61.

Введение

Назначение учетной политики государственного учреждения как внутреннего стандарта, регламентирующего учет и отчетность трудно переоценить. Необходимо признать, что не всегда создание учетной политики оценивается как важная необходимость регулирования ведения учета и составления бухгалтерской (финансовой) отчетности. Однако это может являться негативным моментом в решении вопросов контроля результатов деятельности, как отдельного учреждения, так и взаимосвязанных между собой однотипных учреждений на территории всей Российской Федерации, таких как структура МВД России. В настоящее время вопрос создания, утверждения и применения учетной политики четко регламентирован соответствующими стандартами государственного сектора, необходимо только правильно их трактовать и использовать в учетной деятельности. Что именно изменилось в нормативном регулировании, и как правильно составить учетную политику для правоохранительных органов рассмотрим в данной статье с учетом

роли в этом процессе главного распорядителя бюджетных средств.

История создания учетной политики для государственных учреждений

Исторические аспекты развития вопроса формирования учетной политики для учреждений государственного сектора включают следующие этапы. В 1992 году впервые в отечественных стандартах упоминается термин «учетная политика»¹. Все хозяйствующие субъекты независимо от организационно-правовых форм и вида экономической деятельности, должны формировать свою учетную политику, оформляя ее соответствующей организационно-распорядительной документацией начиная с 1 января 1995 года, однако данный стандарт регулировал локальный документ для коммерческого сектора экономики².

В период с 1992 г. по 2010 г. в государственных учреждениях учетная политика, как правило, не составлялась в силу того, что не было специального указания о том, что она должна быть.

¹ Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 20 марта 1992 г. № 10 «Об утверждении Положения о бухгалтерском учете и отчетности в Российской Федерации».

² Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 28.07.1994 г. № 100 «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учетная политика предприятия».

До 2011 года государственная учетная политика реализовывалась в соответствии с инструкциями, разработанными Минфином России для регулирования учета в государственном секторе. Были утверждены план счетов бюджетного учета; порядок отражения операций по исполнению бюджетов и кассовому обслуживанию исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации на счетах бюджетного учета; перечень типовых корреспонденций счетов бюджетного учета; иные вопросы организации бюджетного учета.

Однако решая вопросы методологического регулирования, Минфин России не может учесть все отраслевые особенности функционирования учреждений государственного сектора. Поэтому решение вопроса формирования учетной политики каждым государственным учреждением стало их основной задачей. Впервые о необходимости формирования учетной политики в государственных учреждениях прописано в Инструкции № 157н, вступившей в действие с 2011 года. А особенную важность данный организационно-распорядительный документ получил с вступлением в действие с 01.01.2013 г. Федерального закона «О бухгалтерском учете»³.

Все государственные учреждения любого типа: казенные, бюджетные и автономные стали формировать учетную политику, отражающую особенности их функционирования, организационной структуры, ведомственной принадлежности и оказания государственных услуг⁴. В настоящее время вопрос формирования учетной политики государственного учреждения окончательно регламентирован стандартом государственного сектора «Учетная политика, оценочные значения и ошибки».

В соответствии с вступившим в силу федеральным стандартом, локальными актами государственного учреждения утверждаются:

а) методы оценки объектов бухгалтерского учета, порядок постановки на учет и выбытия, раскрытия информации о них в бухгалтерской (финансовой) отчетности;

б) рабочий план счетов бухгалтерского учета;

в) порядок проведения инвентаризации активов, имущества, учитываемого на забалансовых счетах, обязательств, иных объектов бухгалтерского учета;

г) формы первичных (сводных) учетных документов и регистров бухгалтерского учета, не предусмотренных законодательством;

д) правила документооборота и технология обработки учетной информации;

е) порядок организации и обеспечения (осуществления) внутреннего контроля;

ж) порядок признания в бухгалтерском учете и раскрытия в бухгалтерской (финансовой) отчетности событий после отчетной даты;

з) иные способы ведения бухгалтерского учета, необходимые для организации ведения бухгалтерского учета и формирования бухгалтерской (финансовой) отчетности субъектом учета»⁵.

Назначение учетной политики

Ведение бухгалтерского учета является обязанностью государственного учреждения в силу нормы, закрепленной в законе⁶. Полнота и достоверность информации, отраженной в бухгалтерской (финансовой) отчетности на основе данных бухгалтерского учета результатов деятельности экономического субъекта зависит от степени проработки локального нормативного документа, предназначенного для этих целей. Именно учетная политика является основой всей системы учетных процедур.

Принятая государственным учреждением учетная политика должна обеспечивать целостность системы бухгалтерского учета, то есть охватывать все аспекты, связанные с учетным процессом, а именно его подсистем финансового, налогового и управленческого учета.

Данный документ локального уровня регулирования разрабатывается исходя из предположения, что большинство его положений будут применяться последовательно из года в год. Изменения же, вносимые в учетную политику, могут быть обусловлены как изменениями в законодательстве, так и существенными изменениями условий деятельности государственного учреждения.

Бюджетное и бухгалтерское законодательство в последнее время является одним из наиболее динамично изменяющихся отраслей права, поэтому возникает необходимость своевременного внесения изменений и уточнений в учетную политику в практической деятельности государственных учреждений [3, 6, 9, 10, 16].

С 1 января 2018 года вступил в действие стандарт государственного сектора «Представление бухгалтерской (финансовой) отчетности», который определяет основные правила (способы) ведения бухгалтерского учета субъектами бухгалтерского

³ Федеральный закон «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ от 06.12.2011 г..

⁴ Приказ Минфина №157н от 01.12.2010 г. «Об утверждении Единого плана счетов бухгалтерского учета для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений и Инструкции по его применению».

⁵ Приказ Минфина России от 30.12.2017 г. № 274н «Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Учетная политика, оценочные значения и ошибки».

⁶ Федеральный закон «О бухгалтерском учете» 402-ФЗ от 06.12.2011 г.

учета. Данный стандарт устанавливает объекты бухгалтерского учета для учреждений государственного сектора. В этом нормативном документе установлены общие правила признания (прекращения признания) объектов в бухгалтерском учете. В стандарте определены правила оценки (денежного измерения) объектов бухгалтерского учета, характерных для государственного сектора. Регулятор не обошел вниманием общие требования к порядку формирования информации, раскрываемой в бухгалтерской (финансовой) отчетности, и ее качественные характеристики. Большое значение отводится основным принципам (допущениям) подготовки бухгалтерской (финансовой) отчетности субъектами бухгалтерской (финансовой) отчетности, а также основные требования к инвентаризации активов и обязательств, осуществляемой в целях обеспечения достоверности данных бухгалтерского учета, бухгалтерской (финансовой) отчетности.

Перечисленные нормы нового стандарта государственного сектора о предоставлении бухгалтерской (финансовой) отчетности государственными учреждениями являются основанием для подтверждения нашего мнения о том, что учетная политика должна разрабатываться главным распорядителем бюджетных средств для всех подведомственных учреждений и содержать единые требования к объектам учета и отражению информации о них в бухгалтерской (финансовой) отчетности.

Специфика деятельности МВД России

Учетная политика не только внутренний документ государственного учреждения, который содержит совокупность способов ведения бухгалтерского учета, он одновременно является и инструментом эффективного управления, что очень важно для учреждений государственного сектора, имеющих сложную организационную структуру. Специфика деятельности государственных учреждений оказывает влияние на особенности организации бухгалтерского учета, а, следовательно, и на формирование содержания учетной политики для этих целей. Наиболее специфична деятельность правоохранительных органов, поэтому содержание учетной политики данного вида учреждений представляет особый интерес.

Специфика осуществления деятельности это существенный аспект, который нельзя оставить без внимания разрабатывая учетную политику. Организационная структура системы правоохранительных органов Российской Федерации достаточно сложная, но поставленные цели деятельности и решаемые ею задачи схожие на всех уровнях управления, используемые активы однотипные, обязательства однородные.

Организационная структура системы правоохранительных органов Российской Федерации, возглавляемой МВД России выглядит следующим образом, как представлено на рисунке 1.



Рисунок 1. Структура Министерства внутренних дел Российской Федерации

Источник: информация официального сайта МВД России www.mvd.ru

Исходя из представленной организационной структуры, следует, что Центральный аппарат, возглавляемый Министерством внутренних дел России должен решать вопрос об организации учета и контроля результатов деятельности всех учреждений, входящих в данную структуру. При решении вопроса об организации учета в структуре правоохранительных органов необходимо разработать унифицированную учетную политику как минимум в трех вариантах: для территориальных органов МВД России; для организаций, входящих в систему МВД России; для представительств за рубежом. Необходимость такого подхода обусловлена тем, что главный распорядитель должен решать вопросы, обозначенные для него бюджетным

законодательством. Для качественного их решения необходимо регламентировать применение единообразных приемов и способов бухгалтерского учета во всей организационной структуре, приведенной на рисунке 1.

МВД России наделено полномочиями главного распорядителя и администратора средств, в ведении которого находится решение следующих вопросов в соответствии с бюджетным законодательством:

- «1) обеспечивать результативность, адресность и целевой характер использования бюджетных средств;
- 2) формировать перечень подведомственных распорядителей и получателей бюджетных средств;

3) вести реестр расходных обязательств, подлежащих исполнению;

4) осуществлять планирование соответствующих расходов бюджета, составлять обоснования бюджетных ассигнований;

5) составлять, утверждать и вести бюджетную роспись, распределять бюджетные ассигнования, лимиты бюджетных обязательств по подведомственным распорядителям и получателям бюджетных средств и исполнять соответствующую часть бюджета;

6) вносить предложения по формированию и изменению лимитов бюджетных обязательств и сводной бюджетной росписи;

7) определять порядок утверждения бюджетных смет подведомственных получателей бюджетных средств, являющихся казенными учреждениями;

8) формировать и утверждать государственные (муниципальные) задания;

9) обеспечивать соблюдение получателями межбюджетных субсидий, субвенций и иных межбюджетных трансфертов, имеющих целевое назначение, условий, целей и порядка, установленных при их предоставлении;

10) формировать бюджетную отчетность главного распорядителя бюджетных средств;

11) отвечать соответственно от имени Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования по денежным обязательствам подведомственных ему получателей бюджетных средств;

12) осуществлять иные бюджетные полномочия, установленные Бюджетным Кодексом и принимаемыми в соответствии с ним нормативными правовыми актами (муниципальными правовыми актами), регулируемыми бюджетные правоотношения⁷.

Учитывая важность перечисленных решаемых вопросов и требование о формировании бюджетной отчетности главного распорядителя средств, крайне необходимо регламентировать вопрос ведения учета и составления отчетности в подведомственных учреждениях по единым правилам,

создавая и внедряя в действие типовую унифицированную учетную политику. Главный распорядитель бюджетных средств доводит разработанный локальный нормативный документ до всех подведомственных учреждений системы правоохранительных органов.

На сегодняшний день каждое Управление Министерства внутренних дел субъекта Российской Федерации, являясь юридическим лицом, составляет самостоятельно свою учетную политику. А в ходе ведомственной контрольной проверки со стороны МВД России ее содержание подвергается критике и замечаниям. На наш взгляд, нецелесообразно, оставлять решение вопроса по организации и ведению учета и составлению отчетности отдельными подведомственными учреждениями, входящим в единую структуру МВД России. В то время как главный распорядитель, т.е. министерство, должно обеспечивать соблюдение получателями средств целевого назначения при расходовании государственных средств, условий, целей и порядка, установленных при предоставлении бюджетных ассигнований.

Результаты исследования

В стандарте «Учетная политика, оценочные значения и ошибки» сформулировано положение о том, что субъект учета, в том числе и государственное учреждение входящие в структуру МВД России формирует свою учетную политику на основе учетной политики органа, осуществляющего полномочия и функции учредителя, в частности и главного распорядителя бюджетных средств. Данное установленное правило создания учетной политики отдельного учреждения лишний раз убеждает нас в том, что его локальные положения не могут быть иными, чем положения по учету и формированию отчетности вышестоящего ведомства.

По нашему мнению, организация процесса создания учетной политики для структуры МВД России должна выглядеть следующим образом, как показано на рисунке 2.

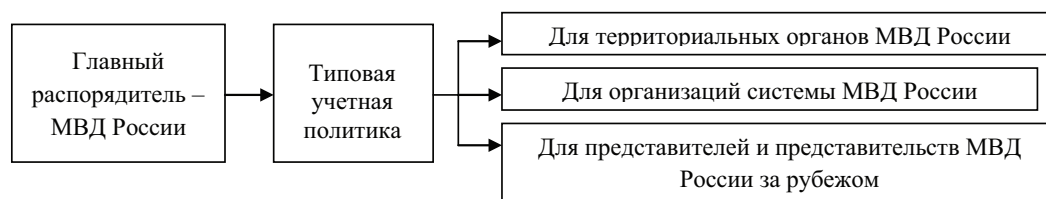


Рисунок 2. Регламентация процесса создания учетной политики для системы МВД

Источник: составлено автором

⁷ Бюджетный кодекс Российской Федерации, статья 158.

Формирование общих правил организации и ведения бухгалтерского учета является важнейшим условием для государственных учреждений, входящих в сложные организационные структуры системы управления. Именно поэтому роль главного распорядителя бюджетных средств заключается в решении следующих основополагающих аспектов локального регулирования:

- правомерные и неправомерные факты хозяйственной жизни в части расходов учреждений, установить их четкий перечень с учетом целей и задач бюджетной росписи;
- единообразная идентификация объектов бухгалтерского наблюдения и их оценка, не допускать никаких неоднозначных трактовок требований стандартов;
- сведение к минимуму возможных ошибок в учете и отчетности;
- формирование информации в системе «Электронный бюджет».

При отсутствии в законодательстве тех или иных правил ведения бухгалтерского учета учреждение правоохранительных органов вправе использовать правила, установленные своим собственным регламентом (например, регулировать учет таких специфических объектов, как база данных по отпечаткам пальцев, группе крови и др.).

В российском законодательстве не закреплены определенные требования к составлению разделов учетной политики. Некоторые источники утверждают, что таких разделов должно быть восемь для бюджетных⁸ и казенных учреждений⁹, на наш взгляд это ошибочное мнение. Восемь основополагающих моментов, которые раскрываются в методологическом разделе учетной политики и в её приложениях. Однако традиционно данное положение следует делить на две части – финансовую и налоговую. Можно предусмотреть и третью часть, регламентирующую управленческий учет. А раскрытие содержания учетной политики проходит по основным её разделам организационному, техническому и методическому.

Организационный раздел учетной политики определяет структуру Центра финансового обеспечения МВД России и его взаимодействие с финансовыми отделами подведомственных территориальных органов МВД, разработку внутренних инструкций о порядке ведения финансового учета и составления отчетности.

В организационном разделе учетной политики дается ссылка на применяемые законодательные

и нормативные акты различного уровня регулирования, которыми руководствуется учреждение. Вопросам нормативного регулирования деятельности государственных учреждений посвящено много публикаций различных авторов, например, Дружиловской Т. Ю. [7, 8], Елиной Л. А. [12], Тихоновой А. И. [13], Гордеевой С. Н. [2] и многих других, которые акцентируют внимание на том, что существует разграничение такого регулирования для государственного сектора.

В этой связи необходимо отметить, что в учетной политике главным распорядителем бюджетных средств перечисляются правовые акты, которыми должны руководствоваться в своей деятельности правоохранительные органы:

- а) документы законодательного уровня – Бюджетный кодекс и Федеральные законы, регулирующие осуществление деятельности, ведение учет и составления отчетности;
- б) федеральные стандарты – Инструкции Минфина и стандарты для государственного сектора;
- в) отраслевые стандарты – приказы МВД России, регламентирующие вопросы учета и отчетности учреждений, входящих в правоохранительную систему государства.

Технический раздел учетной политики финансового и налогового учета представляет собой совокупность процедур, реализация которых позволяет обеспечить методологический и организационный аспекты учетной политики на уровне современных требований к постановке учета. То есть в данном разделе указываются применяемые в государственном учреждении программные продукты, технологии обработки, передачи и хранения информации. Актуальным в этом разделе является регламент формирования информации в рамках «Электронного бюджета», который позволяет обеспечить единообразие представляемых данных для отчетности об исполнении государственного бюджета, в том числе и по разделу 03 «Национальная безопасность и правоохранительная деятельность», подразделу 02 «Органы внутренних дел».

Методический раздел учетной политики включает в себя указание способов ведения учета, применяемый план счетов, принципы и правила получения, обработки, регистрации, передачи информации, оценки, критериев разграничения основных средств и материальных запасов, погашения стоимости активов, учета и распределения накладных расходов [4] и ряд других требований.

В учетной политике также может быть выделен

⁸ Учетная политика бюджетного учреждения на 2019 год: образец [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.glavbukh.ru/art/82650-uchetnaya-politika-budget-2019> (дата обращения: 11.01.2017).

⁹ Готовая учетная политика на 2019 год для казенных учреждений образец [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.glavbukh.ru/art/91926-gotovaya-uchetnaya-politika-na-2019-god-dlya-kazennyh-uchrejdieniy> (дата обращения: 11.01.2017).

раздел «Организация внутреннего контроля». В учреждениях со сложной организационной структурой, таких как МВД России, функцию внутреннего контроля целесообразно отделить от функций финансового отдела, создав специальное подразделение. По мнению Турищевой Т. Б. особое внимание необходимо уделять предварительному контролю фактов хозяйственной жизни, который должны обеспечивать руководитель учреждения, его заместители, главный бухгалтер и сотрудники юридического отдела [14]. По нашему мнению, предварительный контроль фактов хозяйственной жизни

учреждений правоохранительных органов должен обеспечивать главный распорядитель бюджетных средств – Министерство внутренних дел России в лице министра внутренних дел.

Методический раздел учетной политики является самой объемной частью данного организационно-распорядительного документа государственного учреждения. Составляется он на основании действующей нормативной базы для государственного сектора. Рассмотрим более подробно требования к содержанию данной части учетной политики в таблице 1.

Таблица 1. Содержание методического раздела учетной политики государственного учреждения правоохранительных органов для целей финансового учета

Объект бухгалтерского учета	Классификация объектов	Описание методов учета	Ссылка на нормативный документ
1	2	3	4
Факты хозяйственной жизни	Порождающие обязательства. Приводящие к прекращению обязательства. Принятие к учету нефинансовых активов.	Использование государственных средств на функционирование учреждения обязывает их относиться к совершаемым фактам с особой ответственностью и целесообразностью осуществления. Документирование фактов хозяйственной жизни осуществляется в момент их совершения	СГС «Учетная политика, оценочные значения и ошибки», утв. приказом Минфина № 274н от 30.12.2017 г.
Активы	Нефинансовые активы: – основные средства; – нематериальные активы; – произведенные активы; – имущество казны; – материальные запасы; – готовая продукция; – товары; – затраты.	Оценка нефинансовых активов предусматривает учет всех фактических расходов на их приобретение и создание. В правоохранительной деятельности существуют специфические объекты нефинансовых активов: военная техника; боеприпасы; огнестрельное оружие; обмундирование; служебные собаки; базы данных ДНК и крови, отпечатков пальцев и т. п.	СГС «Основные средства», утв. приказом Минфина № 257н от 31.12.2016 г.
	Финансовые активы	Исполнение требований Федерального казначейства по открытию, ведению и закрытию лицевого счета	О порядке открытия и ведения лицевых счетов, приказ Казначейства России № 21н от 17.10.2016 г.
Обязательства	Бюджетные обязательства Денежные обязательства	Контрактная система осуществления закупок	О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, 44-ФЗ от 05.04.2013 г.
Источники финансирования деятельности	Государственный бюджет	Бюджетные ассигнования Субсидии Субвенции Дотации	О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов, 459-ФЗ от 29.11.2018 г.
	Приносящая доход деятельность	Выручка от реализации продукции, работ, услуг	О некоммерческих организациях, 7-ФЗ от 12.01.1996 г.

Объект бухгалтерского учета	Классификация объектов	Описание методов учета	Ссылка на нормативный документ
1	2	3	4
Доходы	Обменные и необменные операции, приводящие к увеличению экономических выгод или полезного потенциала	Временная определенность фактов хозяйственной жизни	СГС «Доходы», утв. приказом Минфина № 32н от 27.02.2018 г.; СГС «Аренда», утв. приказом Минфина № 258н от 31.12.2016 г.
Расходы	Оплата труда. Отчисления на социальные нужды. Увеличение стоимости нефинансовых активов. Содержание имущества. Командировочные расходы.	Соблюдение норм и нормативов расходов. Распределение расходов по соответствующим статьям и подстатьям бюджетной классификации. Документальное обоснование поступления и выбытия нефинансовых и финансовых активов.	СГС «Концептуальные основы учета и отчетности организаций государственного сектора», утв. приказом Минфина № 256н от 31.12.2016 г.

Источник: авторская разработка

Все перечисленные в методическом разделе учетной политики объекты бухгалтерского учета контролируются главным распорядителем с целью эффективного и экономного расходования государственных средств. Основной контроль со стороны Министерства внутренних дел должен быть направлен на целесообразность расходов, связанных с содержанием имущества учреждений правоохранительных органов, закупку основных средств и материальных запасов, обоснованность обязательств. Отдельные авторы разработали методику оценки эффективности осуществленных закупок по каждому контракту государственного учреждения [15]. По нашему мнению, централизованное снабжение подведомственных учреждений всем необходимым для выполнения функций охраны правопорядка и законности должно стать приоритетным направлением в целевом использовании бюджетных ассигнований.

Заключение

Разработка грамотной и уникальной учетной политики, идеально подходящей конкретному уч-

реждению с учетом специфики его деятельности, удовлетворяющей всем потребностям пользователей бухгалтерской информации, это сложный процесс [1]. В настоящее время, учитывая требования федеральных стандартов государственного сектора, необходимо перейти к централизованному варианту составления учетной политики главным распорядителем бюджетных средств и ее последующему применению всеми подведомственными учреждениями, так как это обеспечит более высокий уровень контроля за целевым, экономным и эффективным использованием средств государственного бюджета при приобретении активов и возникновении обязательств. Такой подход к использованию унифицированной учетной политики всеми подведомственными учреждениями обеспечит формирование полной и достоверной консолидированной информации с учетом требований бюджетного законодательства по целевому и эффективному использованию государственного финансирования и будет способствовать более эффективному внутреннему финансовому контролю единой структуры правоохранительных органов.

Литература

1. Акатьева М. Д. Необходимые умения главного бухгалтера: организационные и расчетные аспекты // Бухгалтерский учет в издательстве и полиграфии. – 2017. – № 3. – С. 29–37.
2. Акатьева М. Д. Представление бухгалтерской отчетности за 2019 г. // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2019. – № 5. – С. 2–7.
3. Гарнов И. Учетная политика государственных (муниципальных) учреждений. Как избежать рисков при учете распределения косвенных затрат между источниками финансового обеспечения госучреждений // Финансовая газета. – 2015. – № 34. – С. 14–15.
4. Гарнов И. Как учитывать косвенные затраты государственных (муниципальных) учреждений. Обсуждаем Письмо Минфина России № 03-03-10/36660 // Финансовая газета. – 2015. – № 33. – С. 14–15.
5. Дружиловская Т. Ю., Коршунова Т. Н. Новации в нормативном регулировании учетной политики и их значение для деятельности организаций // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2019. – № 1. – С. 2–10.

6. Дружиловская Э. С., Шарапова Н. А. Современные проблемы формирования учетной политики организаций // Бухгалтерский учет в издательстве и полиграфии. – 2015. – № 2. – С. 30–36.
7. Дружиловская Т. Ю. Нормативное регулирование некоммерческих организаций: современное состояние и перспективы // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2017. – № 8. – С. 35–40.
8. Дружиловская Т. Ю., Дружиловская Э. С., Маслова Т. С. Особенности нормативного регулирования бухгалтерского учета в государственных (муниципальных) учреждениях // Международный бухгалтерский учет. – 2016. – № 23. – С. 2–18; Бухгалтер и закон. – 2017. – № 3. – С. 13–24.
9. Дружиловская Т. Ю., Коршунова Т. Н. Направления дальнейшего реформирования нормативного регулирования учетной политики // Бухгалтер и закон. – 2016. – № 4. – С. 15–25.
10. Евсеев Е. Г., Анохова Е. В. Формирование резервов предстоящих расходов в учреждениях // Аудитор. – 2015. – № 3. – С. 51–56.
11. Котенева Т. В. Актуальные вопросы формирования учетной политики казенного учреждения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lexandbusiness.ru/view-article.php?id=6043> (дата обращения: 11.01.2017).
12. Мельник М. В., Захарова И. А., Косендяк Е. В., Яковчук О. А. Стандарты бухгалтерского учета в государственном секторе: отечественная и международная практика // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2016. – Т. 2. – № 5. – С. 77–81.
13. Тихонова А. И. Планируемые поправки в ПБУ 1/2008 «Учетная политика» [Электронный ресурс] // Финансовые и бухгалтерские консультации: электрон. журн. – 2017. – № 1. – С. 4–6. – Режим доступа: http://www.fbk.ru/publications/publishing_library/ (дата обращения: 11.01.2017).
14. Турищева Т. Б. Об особенностях организации бухгалтерского учета и контроля в автономных образовательных учреждениях в условиях реформирования // Аудитор. – 2016. – № 6. – С. 28–37.
15. Шешукова Т. Г. Эффективность осуществления государственных закупок в бюджетных учреждениях: методический аспект // Международный бухгалтерский учет. – 2018. – № 3–4. – С. 149–158.
16. Giacomini D. Use of Accounting Information by Mayors in Local Governments (2020) International Journal of Public Administration, № 43 (4), pp. 341–349.

References

1. Akat'eva, M. D. (2017) [Necessary skills of the chief accountant: organizational and settlement aspects]. *Buhgalterskij uchet v izdatel'stve i poligrafi* [Accounting in publishing and printing]. Vol. 3, pp. 29–37. (In Russ.).
2. Akat'eva, M. D. (2019) [Presentation of financial statements for 2019]. *Buhgalterskij uchet v byudzhetnyh i nekommercheskikh organizacijah* [Accounting in budget and non-profit organizations]. Vol. 5, pp. 2–7. (In Russ.).
3. Garnov, I. (2015) [Accounting policy of state (municipal) institutions. How to avoid risks when taking into account the distribution of indirect costs between sources of financial support for state institutions]. *Finansovaya gazeta* [Financial newspaper]. Vol. 34, pp. 14–15. (In Russ.).
4. Garnov, I. (2015) [How to take into account indirect costs of state (municipal) institutions. Discussing the Letter of the Ministry of Finance of Russia no. 03-03-10/36660]. *Finansovaya gazeta* [Financial newspaper]. Vol. 33, pp. 14–15. (In Russ.).
5. Druzhilovskaya, T. Yu., Korshunova, T. N. (2019) [Innovations in the regulatory regulation of accounting policy and their significance for the activities of organizations]. *Buhgalterskij uchet v byudzhetnyh i nekommercheskikh organizacijah* [Accounting in budget and non-profit organizations]. Vol. 1, pp. 2–10. (In Russ.).
6. Druzhilovskaya, E. S., Sharapova, N. A. (2015) [Modern problems of formation of accounting policy of organizations]. *Buhgalterskij uchet v izdatel'stve i poligrafii* [Accounting in publishing and printing]. Vol. 2, pp. 30–36. (In Russ.).
7. Druzhilovskaya, T. Yu. (2017) [Normative regulation of non-profit organizations: current state and prospects]. *Buhgalterskij uchet v byudzhetnyh i nekommercheskikh organizacijah* [Accounting in budget and non-profit organizations]. Vol. 8, pp. 35–40. (In Russ.).
8. Druzhilovskaya, T. Yu., Druzhilovskaya, E. S., Maslova, T. S. (2016) [Features of normative regulation of accounting in state (municipal) institutions]. *Mezhdunarodnyj buhgalterskij uchet* [International accounting]. Vol. 23, pp. 2–18. (In Russ., abstract in Eng.).
9. Druzhilovskaya, T. Yu., Korshunova, T. N. (2016) [Directions of further reforming of regulatory regulation of accounting policy]. *Buhgalter i zakon* [Accountant and law]. Vol. 4, pp. 15–25. (In Russ.).
10. Evseev, E. G., Anohova, E. V. (2015) [Formation of reserves for upcoming expenses in institutions]. *Auditor* [Auditor]. Vol. 3, pp. 51–56. (In Russ.).
11. Koteneva, T. V. *Actual issues of formation of accounting policy of the state institution*. Available at: <http://lexandbusiness.ru/view-article.php?id=6043> (accessed 10.12.2019) (In Russ.).

12. Mel'nik, M. V., Zaharova, I. A., Kosendyak, E. V., Yakovchuk, O. A. (2016) [Accounting Standards in the public sector: domestic and international practice]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and management: problems, solutions]. Vol. 2. No. 5, pp. 77–81. (In Russ.).
13. Tihonova, A. I. (2017) *Planned amendments to PBU 1/2008 "Accounting policy"*. Financial and accounting consultations: electron. journal. Vol. 1, pp. 4–6. Available at: http://www.fbk.ru/publications/publishing_library (accessed 11.01.2017) (In Russ.).
14. Turishcheva, T. B. (2016) [On the peculiarities of accounting and control in Autonomous educational institutions in the conditions of reform]. *Auditor* [Auditor]. Vol. 6, pp. 28–37. (In Russ.).
15. Sheshukova, T.G. (2018) [Efficiency of public procurement in budgetary institutions: methodological aspect]. *Mezhdunarodnyj buhgalterskij uchët* [International accounting]. Vol. 3–4, pp. 149–158. (In Russ., abstract in Eng.).
16. Giacomini, D. (2020) Use of Accounting Information by Mayors in Local Governments International Journal of Public Administration. Vol. 43 (4), pp. 341–349. (In Eng.).

Информация об авторе:

Лариса Александровна Свиридова, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия
e-mail: lara.sviridova.1971@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 23.10.2019; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Larisa Aleksandrovna Sviridova, Candidate of Economical Sciences, associate Professor, Department of accounting, analysis and audit, Orenburg State University, Orenburg, Russia
e-mail: lara.sviridova.1971@mail.ru

The paper was submitted: 23.10.2019.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 101.1

DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-71

ЭВОЛЮЦИЯ ИДЕЙ МЕТАФИЗИКИ И ОНТОЛОГИИ

Д. В. Анкин

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

e-mail: dmitryankin@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются категории метафизики и онтологии в аспекте их эволюции. В начале статьи речь идет об отсутствии термина «бытие» в древних языках и его рождении в качестве философского термина-неологизма в V веке до н. э. Далее показывается случайность рождения термина «метафизика» и поздняя, связанная с христианством мотивация отделения данного термина от более древнего термина «теология», который христианские монахи оставляют за собой, для обозначения учения о трансцендентном Мировом Ином. Вследствие этого же происходит и разделение древнего бытия-сущего на бытие и сущее.

В дальнейшем в статье выделяются этапы критики метафизики в Новое и Новейшее время. Выявляются их различия и общность. Показывается, что для критиков метафизики не характерно разделение категорий бытия и сущего (начиная с И. Канта и заканчивая логическим эмпиризмом). В качестве первого этапа критики метафизики обращается внимание на эмпиризм Д. Юма и И. Канта. В рамках второго этапа критики метафизики помимо эмпиризма в качестве аргументации используется логический анализ языка.

Показано значение логической семантики и языка логики предикатов, используемого в теории дескрипций Б. Рассела. Отмечается решение проблемы отрицательных экзистенциальных высказываний, которая есть следствие несовершенств естественного языка. Исследуются варианты истолкования метафизики и онтологии в рамках идеи «языковых каркасов» Р. Карнапа, а также теории «онтологической относительности» У. Куайна. Утверждается, что, начиная с Куайна, происходит разделение метафизики и онтологии, онтологическая относительность мирно уживается у данного автора с метафизическим реализмом, признающим существование физического мира.

После Куайна метафизика расцветает уже на почве неклассических логик, ранее всего на почве модальной логики, вводящей семантически очищенные, уточненные (по сравнению с классикой), дистиллированные категории возможности, необходимости, действительности и другие. Метафизика включающего модальности мира становится богаче метафизики реального физического мира, постулируемого Куайном. Эта новая метафизика, на почве модальной логики, начинает разрабатываться в рамках «новых теорий референции», сначала у С. Крипке с его теорией «жестких десигнаторов» и каузальной трактовкой референции, затем у идейно близкого ему Х. Патнэма и других мыслителей.

В заключение говорится о ценности и неустрашимости метафизики, как в современной, так и в будущей философии. Отмечается универсализм и метафизические потенции логики и математики как таковых.

Ключевые слова: метафизика и онтология, бытие и сущее, критика метафизики, онтология и семантика, существование и предикация.

Для цитирования: Анкин Д. В. Эволюция идей метафизики и онтологии // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 71–78. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-71.

THE EVOLUTION OF THE IDEAS OF METAPHYSICS AND ONTOLOGY

D. V. Ankin

Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

e-mail: dmitryankin@gmail.com

Abstract. The categories of metaphysics and ontology in aspect of their evolution are considered in the article. At the beginning of the article, we are talking about the absence of the term «being» in ancient languages

and its birth as a philosophical term-neologism in the 5th century BC. Further accident of the birth of the term «metaphysics» and the later, Christianity-related motivation for separating this term from the more ancient term «theology», which Christian monks reserve for themselves, to indicate the doctrine of the transcendental Other World, are shown below. As a result of this, the separation of the ancient being-existence into «being» and «existence» takes place.

Later on, the article highlights the stages of criticism of metaphysics in the New and Modern times. Their differences and commonality are revealed. It is shown that the critics of metaphysics are not characterized by the separation of the categories of being and existence (starting with I. Kant and ending with logical empiricism). As the first stage of criticism of metaphysics, attention is drawn to the empiricism of D. Hume and I. Kant. In the framework of the second stage of criticism of metaphysics, in addition to empiricism, a logical analysis of the language is used as argumentation.

Value of logical semantics and language of logic of the predicates, used in the theory of descriptions of B. Russell is shown. The solution of the problem of negative existential statements, which is a consequence of imperfections of the natural language, is noted. Variants of the interpretation of metaphysics and ontology are studied in the framework of the idea of «language frameworks» by R. Carnap, as well as the theory of «ontological relativity» by W. Quine. It is argued that starting with Quine there is a separation of metaphysics and ontology, ontological relativity coexists peacefully at this author with the metaphysical realism recognizing existence of the physical world.

After Quine metaphysics flourishes already on the basis of non-classical logics, first of all on the basis of modal logic, introducing semantically purified, clarified (in compariso with classics), distilled categories of possibility, necessity, reality and others. Metaphysics of the modalities of the world becomes richer than the metaphysics of the real physical world, postulated by Quine. This new metaphysics, based on modal logic, begins to be developed within the framework of «new theories of reference», first by S. Kripke with his theory of «rigid designators» and causal interpretation of reference, then by H. Putnam and other thinkers who are ideologically close to him.

In conclusion, it speaks of the value and inevitability of metaphysics, both in modern and future philosophy. The universalism and metaphysical potentialities of logic and mathematics as such are noted.

Keywords: metaphysics and ontology, being and existence, criticism of metaphysics, ontology and semantics, existence and prediction.

Cite as: Ankin, D. V. (2020) [The evolution of the ideas of metaphysics and ontology]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 71–78. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-71.

Введение

Термины «метафизика» и «онтология» имеют очень много трактовок и определений в философии. Целью статьи является определение рациональных границ их использования. Первой задачей статьи выступает рассмотрение наиболее значимых этапов их эволюции, что необычайно актуально для устранения излишней произвольности их интерпретаций. Второй задачей стало выяснение истоков понятий метафизики и онтологии, а также перспективы их использования в философии ближайшего будущего. Для этого выясняются основания разграничения метафизики и онтологии в современной философии, связанные с логической семантикой и философией языка.

Категории метафизики и онтологии в древности и в Средние века

Начнем с указания на исходную произвольность и случайность самого термина «метафизика». Если бы не историческая случайность, связанная с классификацией текстов Аристотеля Андроником Родосским, то так и остались бы все философы древности и раннего Средневековья вместо «метафизики» с «теологией», как более правильным термином для обозначения «первой философии», согласно

Аристотелю. Так как именно теология и только теология была в древности учением о первопричинах всего существующего и божественном Уме.

Для древних теология говорила о природе и была высшей из наук, которые представляли собой элементы самой философии. Путь к мудрости, которая нередко отождествляется с разумом [3], для древних лежал через науки о природе, это относится и к теологии. Всякая наука есть некоторая форма стремления к мудрости. Например, разговор «О частях животных» есть самая настоящая философия, «О небе» также и т. п.

Теология толковалась в смысле исследования первопричин самой природы и воплощенного в природе божественного Ума. Если бы современные философы считали всякую науку философией и говорили бы о теологии в том же смысле, что и древние философы, сохраняя влияние на народы, то мы имели бы такое же «Чудо», как и «Греческое Чудо» в наше время, и удивительное развитие всех наук и культуры, аналогичное взлету науки и культуры древних. Это только для нас под влиянием христианства теология стала учением о чем-то внемирском, о чем-то трансцендентном природному миру. Для древних же теология была именно тем, что мы называем метафизикой, как попытку

сказать нечто глубокое о нашем реальном мире.

Приглядимся еще раз к термину «философия». Только не будем предлагать такой куций перевод этого слова, как «любовь к мудрости», который частенько фигурирует в популярных изданиях. «Филиа» (греч.) – стремление, это не только любовь, но и дружба, и божественное Вождение, и много еще что. Аналогично тому, как «теология» – это не только Слово, но и космический Порядок, и божественный Закон, и божественный Разум, и т.д., а вовсе не какое-то «богословие». Содержание слова «теология» значительно больше, чем содержание слова «богословие».

Слово «бытие» во всех древних языках (и древнегреческом в том числе) в V веке до н.э. отсутствовало. Неологизм «Бытие», созданный Парменидом, будет равно правильным переводить и как «Сущее». Просто до Парменида в греческом было слово «сущие», исключительно множественное число «онтос» (греч. мн. ч.), а Парменид произвел термин того же корня, но в единственном числе «то он» (греч. ед. ч.), и этот термин может читаться с равным успехом и как бытие, и как сущее – «бытие» и «сущее» в древнегреческом – это одно и то же слово.

В дальнейшем греческое «бытие» проникло даже в еврейскую Библию, благодаря ее последующим переводам на древнегреческий и латынь. Так, «Книга бытия» – есть неправильное, с точки зрения аутентичного Ветхого Завета, наименование, в силу того, что книги Ветхого Завета изначально, в оригинале, именовались по первым словам, с которых начинались. Так, вместо «Книги бытия» должно стоять более аутентичное имя – книга «В начале» («В начале Бог сотворил свет...»).

Очень важно также и то, что метафизика (онтология) всегда, начиная с Аристотеля и вплоть до нашей современности, была и есть некоторое производное от логики и от языка с его грамматикой (слово «логоцентризм» прекрасно передает эту особенность всей европейской философии). Первый вариант полного замыкания разговора о сущем (= бытии) на грамматику древнегреческого мы имеем у Аристотеля. В частности, можно указать интересную работу Э. Бенвениста на данную тему [1]. Помимо грамматики для онтологии Аристотеля существенное значение имеет так же и созданная им логика.

Разделение бытия и сущего стало возможным лишь на почве христианства, которое сделало историческую случайность термина «метафизика» чем-то мотивированным, чем-то неслучайным. Христианская теология была воодушевляема идеей трансцендентного природе Бога и трансцендентного сотворенному миру Мира Иного. Бог – Абсолютная личность (равно как и Мир Иной – Д.А.) – есть точка «отсчёта, по отношению к которой «отмери-

ваются» все остальные события Мира» [2, с. 44]. Это стало решающим мотивационным фактором. Кроме того, отделение бытия от сущего было бы невозможно в рамках греческого языка, в котором мы не имеем противоположных термину «бытие» корней для образования некоего отличного от него, разнокоренного «сущего». С последним христианской теологии помогла латынь.

В позднем Средневековье метафизика понижается рангом и становится достоянием теологии естественной, посвященной исследованию сотворенного сущего, в отличие от теологии Писания, посвященной исследованию не сущего, а самого Бытия, трансцендентного сущему. Метафизика («теология» древних) превращается из первой, наиболее фундаментальной науки, как это было у греков, во вторую, уступая первенство христианской теологии трансцендентного. Теология-2 вытеснила теологию-1 и отняла ее имя, взамен отдав теологии-1 случайно рожденный термин «метафизика».

Все прежние критические выпады христианских мыслителей в отношении греческой теологии-метафизики завершились в конечном счете реабилитацией этой самой метафизики, но уже в отделенном и подчиненном теологии Мира Иного виде. Метафизика – «теология» древних тоже пригодилась – для нужд христианской догматики, апологетики и, в позднее средневековье, для исследований природы, как «второй» из созданных богом «книг». Сотворенный мир становится «книгой природы», книгой номер два по отношению к Библии.

Категории метафизики и онтологии в Новое и Новейшее время

Критика метафизики самой по себе – дело лишь Нового времени. Первый критический заход был отрицанием спекулятивной догматики как наследия той самой схоластической метафизики природы. И. Кант, будучи одновременно и преподавателем формальной логики и ученым-естественником, создавшим за сто лет до Лапласа модель Солнечной системы, возникающей из вращающихся масс, был «пробужден» от спекулятивной метафизики Х. Вольфа критикой Д. Юма, предлагавшего эту самую спекулятивную метафизику, которая не есть ни логика, ни наука о природе сжигать: «Возьмем, например, в руки какую-нибудь книгу по богословию или школьной метафизике и спросим: содержит ли она какое-нибудь абстрактное рассуждение о количестве или числе? Нет. Содержит ли она какое-нибудь основанное на опыте рассуждение о фактах и существовании? Нет. Так бросьте ее в огонь, ибо в ней не может быть ничего, кроме софистики и заблуждений!». [15, с. 228–229].

Кант сравнивает спекулятивную метафизику с голубем, пытающимся летать, не испытывая трения воздуха, летать в безвоздушном пространстве.

Воздух в данной метафоре обозначает опыт: «Рассекая в свободном полете воздух и чувствуя его противодействие, легкий голубь мог бы вообразить, что в безвоздушном пространстве ему было бы гораздо удобнее летать. Точно так же Платон покинул чувственно воспринимаемый мир, потому что этот мир ставит узкие рамки рассудку, и отважился пуститься за пределы его на крыльях идей в пустое пространство чистого рассудка. Он не заметил, что своими усилиями он не пролагал дороги, так как не встречал никакого сопротивления, которое служило бы как бы опорой для приложения его сил, дабы сдвинуть рассудок с места» [5, с. 44].

В своем бегстве от спекулятивной метафизики, идущей с древности, Кант отказывается и от традиции Вольфа, связанной с употреблением самого термина «онтология»: «Основоположения рассудка суть лишь принципы описания явлений, и гордое имя онтологии, притязавшей на то, чтобы давать априорные синтетические знания о вещах вообще в виде систематического учения (например, принцип причинности), должно быть заменено скромным именем простой аналитики рассудка» [5, с. 305]. Об онтологии Кант не желает даже говорить, отождествляя ее со спекулятивной метафизикой.

Также представляет интерес Кантова критика онтологического доказательства Ансельма Кентерберийского. Будучи учителем логики, Кант оперирует понятием логического предиката высказывания, когда говорит о том, что бытие (= существование) не является реальным предикатом: «...если я мыслю вещь посредством каких угодно предикатов и какого угодно количества их (даже полностью определяя ее), то от добавления, что эта вещь существует, к ней ничего не прибавляется» [5, с. 521]. Можно заметить, что понятие «реального предиката» в традиционной логике примерно соответствует понятию первопорядковых предикатов в языке современной логики предикатов. Условия возможности становятся условиями возможности опыта и соответствуют «реальным», т.е. первопорядковым (обозначающим опыт) предикатам логики. Однако Кантовская критика еще не исключает возможность трактовки бытия в качестве предиката более высоких порядков.

В противоположность И. Канту, Г.В.Ф. Гегель, как человек имеющий теологическое образование, крепко держится за схоластическое разграничение бытия и сущего, в отличие от Канта оно ему необходимо. Онтологическое доказательство и схоластическое разграничение бытия и сущего для Гегеля необходимы для обоснования его абсолютного идеализма, построенного на идее тождества мышления и бытия [4]. Мы видим, что онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского оставалось одним из важных пунктов дискуссий в рамках классической метафизики.

Последующие споры относительно возможности трактовки существования (= бытия) в качестве предиката имеют очень большой интерес для философии. Например, аргументы Дж. Э. Мура [9] и Г. Фреге [14] против возможности трактовки существования в качестве предиката. Несмотря на их отрицательный вердикт, в духе Канта, вопрос остается дискуссионным, так как новые метафизики все же сохраняют возможность трактовки существования в качестве предиката, но только уже не в первопорядковых языках логики предикатов. Смотрите, например, формальные построения великого математика и философа XX века К. Геделя [16], превратившего тезис Ансельма в одну из своих аксиом, с последующим дедуктивным выводом существования Бога. Доказательство Геделя, что Бог существует легко переводится с языка второпорядковой модальной логики, на котором было сформулировано, на языки программирования, и всякий компьютер с необходимостью приходит к заключению, которое следует из исходных посылок, что Бог есть.

Большое значение имеет также проблема отрицательных экзистенциальных высказываний, в которых утверждается несуществование чего-либо. Например, когда высказывается о несуществовании Бабы Яги, то говорится о некотором предмете «Баба Яга», который отличен от других предметов, вроде Змея Горыныча и прочих. Как же тогда мы можем говорить, что Бабы Яги совсем не существует? Проблеме отрицательных экзистенциальных высказываний окончательно разрешил Б. Рассел с помощью теории дескрипций [11] и языка логики предикатов, созданного им самим совместно с А.Н. Уайтхедом [12]. В то же время и Рассел, и Уайтхед оставались метафизиками.

Второй этап критики метафизики можно интерпретировать как попытку замены классической метафизики логической семантикой. Семантика, как необходимый раздел современной логики создавалась на рубеже XIX и XX в значительной степени как инструмент для исследования проблем современной философии науки. Понятно, что было бы очень странно, если бы научные революции и их проблемы в области оснований математики и естествознания продолжали бы осмысливаться в традиционных классических категориях (например, Гегелевских).

Логическая семантика существенно отличается от классической метафизики. Здесь-то и возникают новые формы критики метафизики как чего-то не связанного с опытным познанием, а потому бессмысленного. В силу сказанного, второй этап критики метафизики не менее, чем первый связан с эмпиризмом, особенно в рамках логического эмпиризма (который сейчас именуется неопозитивизмом).

Например, Р. Карнап в своей работе «Преодоление метафизики посредством логического анализа

языка» [6] считает, что метафизика – это всего лишь выражение «чувства жизни», подобное лирической поэзии. Однако метафизический способ выражения чувства жизни претендует, вслед за теологией и в отличие от настоящей лирической поэзии, на теоретическую форму. Философ стремится доказывать собственные чувства и переживания, строит для этого систему, претендующую на истинность в отношении действительности, но на самом деле состоящую из ничего в мире не обозначающих, а потому бессмысленных псевдопредложений.

Мы видим, что вместе с критикой эмпирической пустоты, характерной уже для первого этапа критики метафизики, метафизические высказывания критикуются с точки зрения их несоответствия синтаксическим и семантическим правилам языка. Карнап находит нарушения семантических и синтаксических правил языка у великих метафизиков прошлого и настоящего.

С другой стороны, можно сказать, что семантика так или иначе порождает практически все формы современной метафизики. Можно отметить, что уже пионеры логической семантики, такие как Фреге и Рассел были стопроцентными метафизиками, пытающимися разглядеть за своими логическими формами формы реального мира. Для них логические формы отображали реальный мир. Эволюция отношения к метафизике в аналитической философии XX века рассматривается в работе Б. Страуда [13].

Одновременно с критикой метафизики второго периода зарождается и некоторое разделение между онтологией и метафизикой, более отчетливо признаваемое в современной философии. Разделение онтологии и метафизики становится в некоторой степени заметным уже у Карнапа, с его идеей языковых каркасов, и у У. Куайна с его идеей онтологической относительности [8].

Как у Карнапа языковые каркасы предшествуют онтологии и определяют ее, также и Куайн релятивизирует онтологию к высказываниям лучших наших теорий, за рамками которых невозможно ничего сказать о мире. Попытка нечто сказать о мире за рамками научных высказываний – это уже не онтология, а метафизика. В свое время так же считал и Л. Витгенштейн. Метафизик мнит себя неким подводником, имеющим перископ и способным из своих глубин, направлять этот перископ на мир.

Однако Куайн не чужд метафизики. Когда он сопоставляет вещи на примере кошек (и кроликов) с пространственно-временными дополнениями вещей (кошек и кроликов) – это уже не онтология, а самая настоящая метафизика. Метафизикой будет и утверждение, что мир складывается из пространственно-временных дополнений вещей, равно метафизикой является и утверждение, что мир состоит из вещей. Когда Куайн выступает как метафизик, он вполне реалист, верит в существование физи-

ческого мира, а вовсе не релятивист, несмотря на свою теорию онтологической относительности. Его метафизика Реального мира выстраивается на основе прагматизма, на основе большей применимости и эффективности лучших из наших теорий.

У Куайна метафизическое определяется прагматическим критерием полезности. Он является метафизическим реалистом, несмотря на разработанную им теорию «онтологической относительности». Онтологически Куайн релятивист, метафизически – реалист, для него вера в реальный физический мир более предпочтительна на прагматических основаниях, чем, например, вера в олимпийских богов. Хотя на уровне чистой онтологии между реальными объектами физической природы и олимпийскими богами имеется полный паритет, онтологически они одинаково возможны и имеют собственные онтологические обязательства, порождаемые языками соответствующих теорий.

Онтология – производное наших теорий, в том же смысле в каком существование есть продукт истинности. Высказывание истинно – значит имена и переменные данного высказывания указывают на что-то существующее. Понятие онтологических обязательств наших языков и теорий сохраняет свою актуальность и применительно к онтологиям современной философии.

Вслед за Карнапом и Куайном формируется требование релятивизации онтологии к некоторому языку или даже к некоторой конкретной теории, выраженной на этом языке. Тогда метафизика будет пониматься как нечто более общее, чем онтология (которая зависит от языков наших теорий), как нечто метатеоретическое. Например, наше принятие существования «вещей» (пространственно-временных объектов), чисел, качеств, отношений и т.д. есть уже метафизика, а не онтология. Метафизика всегда пыталась высказать нечто более общее, более «глубокое» (несмотря на весь сарказм Куайна), чем то, что выразимо с помощью лучших из наших теорий. Например, утверждение, что мир складывается из вещей, или – альтернативный вариант – из фактов (как считал Витгенштейн) должно быть отнесено не к онтологии, а к метафизике.

Однако метафизика, порождаемая в рамках классической семантики – это всего лишь преддверие современной метафизики. Логика, которая порождает более современные нам метафизические системы в значительной степени представлена неклассическими логиками. Можно сказать, что современная метафизика вновь расцветает в трудах С. Крипке [7], для которого модальности необходимы и возможности становятся определяющими для сущности объектов и событий. Мир наполняется объектами, которые обладают сущностями, очень похожими на первые сущности аристотелевской метафизики.

На основе новой метафизики, использующей семантику возможных миров, становится доступным то, что в классической метафизике сделать было невозможно. Например, такой великий и великолепный американский философ как Х. Патнэм дает вполне строгое доказательство логической невозможности «матрицы». Правда, Патнэм использует немного иной термин, вместо «матрица» он говорит о «мозгах в бочке», отчего суть несколько не меняется.

Доказательство Патнэма опирается на каузальную теорию референции (близкую к теории жестких десигнаторов Крипке) и на связь между категориями истины и референции. От предположения, что мы мозги в бочке мы приходим к выводу, что мы не есть мозги в бочке. Доказательство от противного разворачивается у Патнэма примерно так: если мы мозги в бочке, то высказывание «мы мозги в бочке» должно быть истинным, а истинным оно может быть только тогда, когда термины «мозги» и «бочка» имеют референцию к действительному миру, если же они обозначают объекты действительности, то мы никакие не «мозги в бочке» (так как мы способны указывать на действительный мир) [10, с. 14–37].

Современная метафизика имеет весьма хорошие перспективы собственного развития. Прежде всего, хотелось бы отметить модальную метафизику Т. Уильямсона [17], которая, как и многие посткуайновские системы, опирается на модальную логику.

Заключение

Мы показали, что эволюция категорий бытия и сущего завершилось их разграничением у христианских мыслителей, связавших бытие с Миром Иным, а сущее с миром тварным. Мотивированное религиозными потребностями разграничение бытия и сущего опиралось на различие их корней

в латинском. Христианские мыслители также отказались от древней теологии природы, присвоив ей имя метафизики, а себе забрав имя теологии, но в новом, трансцендентном смысле.

Метафизика и онтология всегда имели опору, всегда были производными от логики и грамматики. Это было справедливо и для древней философии, когда метафизика и онтология были абсолютно одним и тем же, и для современной философии, в рамках которой они разделились.

Критика метафизики зарождается лишь в Новое и Новейшее время и разделяется на два этапа:

1) эмпирическая критика спекулятивной метафизики у Юма и Канта;

2) формально-семантическая критика, связанная с современной философией языка и логической семантикой.

Рационально, в силу рассмотренной в статье традиции, разделять метафизику и онтологию (несмотря на то, что онтология, в конечном счете, определяют метафизику):

1) по уровню общности и универсальности;

2) по степени зависимости от языков и теорий. Метафизика одновременно и более универсальна, и более удалена от конкретных языков и теорий, онтология (онтологии) же есть нечто внутреннее и зависимое от языков и научных теорий.

Перспективы развития метафизики связаны с неклассической логикой и математикой, которые выводят философию на более высокий уровень универсальности, чем-то было в релятивизированных к языку наших теорий онтологических построениях на основе стандартной, классической логики и семантики середины XX века. Это также усиливает актуальность разграничения между онтологией и метафизикой. Наиболее общим, наиболее универсальным знанием о мире, а потому и наиболее метафизичным всегда были именно логика и математика.

Литература

1. Бенвенист Э. Категории мысли и категории языка / Э. Бенвенист // Общая лингвистика. – Благовещенск: БКГ им. И.А. Бодуэна де Куртенэ, 1998. – С. 104–115.
2. Беляев И. А., Кашин В. В., Максимов А. М. Человек самоопределяющийся: монография. – Екатеринбург: УрАГС, 2004. – 108 с.
3. Вильданова Г. Б., Вильданов Х. С., Дегтярев Е. В. Гносеологический анализ взаимоотношения понятий «истина» и «мудрость» // Вестник Челябинского государственного университета. – 2008. – № 33. – С. 99–105.
4. Гегель Г. Феноменология духа. – М.: Наука, 2000. – 495 с.
5. Кант И. Критика чистого разума. – Соч. в 6-ти т. – Т. 3. – М.: Мысль, 1964. – 799 с.
6. Карнап Р. Преодоление метафизики логическим анализом языка // Р. Карнап. Преодоление метафизики логическим анализом языка. Путь в философию. Антология. – М.: Университетская книга, 2001. – С. 42–61.
7. Крипке С. Тожество и необходимость // С. Крипке. Тожество и необходимость. Новое в современной лингвистике. – М.: Радуга, 1982. – С. 340–376.
8. Куайн У. Онтологическая относительность // Современная философия науки: знание, рациональность ценности в трудах мыслителей запада. – М.: Издательская корпорация «Логос», 1996. – С. 40–61.

9. Мур Дж. Эдвард. Является ли существование предикатом? // Вестник Томского университета. Философия. Социология. Политология. – 2009. – № 4(8). – С. 111–122.
10. Патнем Х. Мозги в бочке // Х. Патнем. Разум, истина и история. – М.: Практикс, 2002. – 296 с.
11. Рассел Б. Об обозначении // Язык, истина, существование. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. – С. 7–22.
12. Уайтхед А., Рассел Б. Основания математики: В 3 т. / Под ред. Г. П. Ярового, Ю. Н. Радаева. – Самара: Самарский университет. – 2006.
13. Страуд Б. Аналитическая философия и метафизика // Б. Страуд в сб. Аналитическая философия: Избранные тексты (под ред. А.Ф. Грязнова). – М.: Изд-во МГУ, 1993. – С. 159–174.
14. Фреге Г. О существовании. Диалог с Пьюньером // Г. Фреге Избранные работы. – М.: Дом интеллектуальной книги. – 1997. – С. 7–24.
15. Юм Д. Исследование о человеческом разумении. – М.: «Прогресс», 1995. – 229 с.
16. Kurt Godel. Collected Works. Vol. 3: Unpublished Essays and Lectures. Oxford University Press, 1995. – 532 p.
17. Williamson T. Modal Logic as Metaphysics. Oxford University Press, 2013. – 464 p.

References

1. Benvenist, E. (1998) [Categories of thought and categories of language] *Obshchaya lingvistika* [General linguistics]. Blagoveshchensk, 360 p.
2. Belyaev, I. A., Kashin, V. V., Maksimov, A. M. and others (2004) *Chelovek samoopredelyayushchiysya: monografiya* [Man self-determining: a monograph]. Yekaterinburg: URAGS, 108 p.
3. Vildanova, G. B., Vildanov, H. S., Degtyarev, E. V. (2008) [An epistemological analysis of the relationship between the concepts of “truth” and “wisdom”]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State University]. Vol. 33, pp. 99–105. (In Russ.).
4. Hegel Georg Wilhelm Friedrich (2000) *Fenomenologiya dukha* [The phenomenology of the spirit]. Moscow: Science, 495 p.
5. Kant, I. (1964) *Kritika chistogo razuma* [Criticism of pure reason]. Essays in 6 vol., Vol. 3. Moscow: Thought, 799 p.
6. Carnap, R. (2001) [Overcoming metaphysics by logical analysis of the language]. *Preodoleniye metafiziki logicheskim analizom yazyka. Put' v filosofii* [Overcoming metaphysics by logical analysis of language. The path to philosophy]. Anthology. Moscow: University book, pp. 42–61.
7. Kripke, S. (1982) [Identity and necessity]. *Tozhdestvo i neobkhodimost'.* *Novoye v sovremennoy lingvistike* [Identity and necessity. New in modern linguistics]. Moscow: Rainbow, pp. 340–376. (In Russ.).
8. Quine, W.V.O (1996) [Ontological Relativity]. *Sovremennaya filosofiya nauki: znaniye, ratsional'nost' i tsennosti v trudakh mysliteley zapada* [Modern philosophy of science: knowledge, rationality of value in the works of Western thinkers]. Moscow: Logos Publishing Corporation, pp. 40–61. (In Russ.).
9. Moore, J. Edward (2009) [Is existence a predicate?]. *Vestnik Tomskogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya* [Bulletin of Tomsk University. Philosophy. Sociology. Political science]. Vol. 4 (8), pp. 111–122. (In Russ.).
10. Putnam, H. (2002) [Brains in a barrel]. *Razum, istina i istoriya* [Reason, truth and history]. Moscow: Praxis, 296 p.
11. Russell, B. (2002) [On the designation]. *Yazyk, istina, sushchestvovaniye* [Language, truth, existence]. Tomsk: Publishing House Tom. Univ., pp. 7–22. (In Russ.).
12. Whitehead, A., Russell, B. (2005) *Osnovaniya matematiki: v 3 tomach* [Foundations of mathematics: in 3 vol.]. Under editorship of G. P. Yarovoy, Yu. N. Radaev. Samara: Samara University, 2006.
13. Stroud, B. (1993) *Analiticheskaya filosofiya i metafizika* [Analytical philosophy and metaphysics]. Analytical Philosophy: Selected Texts (ed. by A. F. Gryaznova). Moscow: Publishing House of Moscow State University, pp. 159–174. (In Russ.).
14. Frege, G. (1997) *O sushchestvovanii. Dialog s P'yun'yerom. Izbrannyye raboty* [On existence. Dialogue with Pyunier. Selected works]. Moscow: House of intellectual books, pp. 7–24.
15. Hume, D. (1995) *Issledovaniye o chelovecheskom razumenii* [Research on human intelligence]. Moscow: Progress, p. 229.
16. Kurt, Godel (1995) Collected Works. Vol 3: Unpublished Essays and Lectures. *Oxford University Press*, 532 p.
17. Williamson, T. (2013) Modal Logic as Metaphysics. *Oxford University Press*, 464 p.

Информация об авторе:

Дмитрий Владимирович Анкин, доктор философских наук, профессор кафедры онтологии и теории познания, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

ORCID ID: 0000-0002-3695-6106

e-mail: dv.ankin@urfu.ru

Статья поступила в редакцию: 23.03.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Dmitry Vladimirovich Ankin, Doctor of Philosophy, Professor, Department of Ontology and Cognition Theory, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

ORCID ID: 0000-0002-3695-6106

e-mail: dv.ankin@urfu.ru

The paper was submitted: 23.03.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

ЗАРОЖДЕНИЕ ИСКУССТВА ЭКСПАНСИОНИЗМА: ПАРАДОКСЫ И ФОРМООБРАЗУЮЩИЕ КЛИШЕ

Е. В. Дегтярев

Магнитогорский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Магнитогорск, Россия
e-mail: ilos.magnit@yandex.ru

Аннотация. Представляется, что актуальность исследования экспансионизма очевидна. Важность философского анализа социальной экспансии определяется, прежде всего, значимостью влияния данного явления на развитие общества в ходе исторического процесса. На современном этапе тема успешного экспансионизма приобретает особое значение. Сегодня формируется глобальный порядок – новый вид управления социумом, который становится суверенной властью, своеобразным геополитическим субъектом, осуществляющим мировую экспансию. В силу этого феномен «успешного экспансионизма» представляет все больший интерес для исследователей как в политической, так и в правовой, культурологической, социальной, военной, экономической, идеологической и многих других сферах. В целях выявления и анализа глубинных факторов экспансионизма, осознания сущности этого явления, представляется актуальным исследование искусства экспансионизма с философских позиций. В современных условиях только государственные образования, овладевшие в необходимой мере «искусством экспансионизма», добиваются значимых результатов (достаточно вспомнить Китай, поднявший долю своего ВВП по паритету покупательной способности (согласно МВФ) с 2,3 % в 1980 г. до 18,3 % в 2017 г., опередив США). Поэтому целью нашего исследования (как специалиста в области философии) является обнаружение тех глубинных и, вместе с тем, типичных факторов, которые присущи экспансионизму как таковому. Методологию статьи составляют такие традиционные философские методы, как: диалектический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному, а также метод структурно-функционального анализа. Научная новизна статьи состоит в том, что в ней впервые обнаружены два «стандартных» типа формообразующих клише экспансионизма, характерных для общественного развития, и выявлены сильные и слабые стороны каждого из них. Полученные в процессе проведенного анализа результаты (при желании) могут использовать в своих разработках специалисты в области политологии, социологии, экономики, общественной психологии и других наук, а также политики и управленцы на практике, для создания в нашей стране успешной системы экспансионизма, способной выдвинуть Российскую Федерацию в число лидирующих мировых держав.

Ключевые слова: экспансия, искусство экспансионизма, парадоксальность успешных экспансионистских систем, экспансионистские клише.

Для цитирования: Дегтярев Е. В. Зарождение искусства экспансионизма: парадоксы и формообразующие клише // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 79–86. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-79.

THE ORIGIN OF THE ART OF EXPANSIONISM: PARADOXES AND FORMATIVE CLICHES

E. V. Degtyarev

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Magnitogorsk Branch), Magnitogorsk, Russia
e-mail: ilos.magnit@yandex.ru

Abstract. It seems that the relevance of the study of expansionism is obvious. The importance of the philosophical analysis of social expansion is determined, first of all, by the significance of the influence of this phenomenon on the development of society in the course of the historical process. At the present stage, the theme of successful expansionism is acquiring special significance. Today, a global order is being formed – a new type of governance of society that is becoming a sovereign power, a kind of geopolitical entity carrying out global expansion. Owing to this, in turn, the phenomenon of «successful expansionism» is of increasing interest for researchers in both political and legal, cultural, social, military, economic, ideological and many other fields. In order to identify and

analyze the underlying factors of expansionism, to realize the essence of this phenomenon, it seems relevant to study the art of expansionism from a philosophical perspective. In modern conditions, only government entities that have mastered the «art of expansionism» to the necessary extent achieve significant results (suffice it to recall China, which raised the share of its GDP in purchasing power parity (according to the IMF) from 2.3% in 1980 to 18.3 % in 2017, ahead of the USA). Therefore, the goal of our research (as a specialist in the field of philosophy) is to discover those deep and, at the same time, typical factors that are inherent in expansionism as such. The methodology of the article is such traditional philosophical methods as: the dialectical method, the ascent from the abstract to the concrete, as well as the method of structural and functional analysis. The scientific novelty of the article lies in the fact that for the first time two «standard» types of formative clichés of expansionism characteristic of social development were discovered in it and the strengths and weaknesses of each of them were revealed. The results obtained during the analysis (if desired) can be used in their development by experts in the field of political science, sociology, economics, social psychology and other sciences, as well as politicians and managers in practice, to create a successful expansionism system in our country that can advance the Russian Federation of leading world powers.

Keywords: *expansion, the art of expansionism, the paradox of successful expansionist systems, expansionist clichés.*

Cite as: Degtyarev, E. V. (2020) [The origin of the art of expansionism: paradoxes and formative clichés]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 79–86. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-79.

Введение

Экспансия – социальное явление, сопровождающее функционирование общества на всем протяжении истории человечества. Это социальный феномен, имманентно присущий общественному развитию. В целях выявления и анализа глубинных факторов экспансионизма, осознания сущности данного явления, представляется актуальным исследование этого феномена с философской позиции. Мы определяем экспансию как особый вид общественного движения различных социальных образований (таких как этносы, народы, нации, государства и их объединения и т. п.), отличающихся их доминированием в одном или нескольких направлениях, таких как экономика, политика, контролируемые территории, военная область, культура, идеология и проч. Уровень благополучия или, напротив, неуспешности подобного доминирования в общественном «пространстве» [14] и «социальном времени», т. е. в истории, обуславливается степенью соответствия созданной правящей элитой «системы превалирования» существующим социальным, экономическим и прочим условиям. При этом, важнейшей задачей правящих элит является разработка и «настройка» «успешного функционирования» соответствующей системы экспансионизма, либо, в случае необходимости, замены ее на другую, более успешную.

Парадоксы экспансионистской системы Шумерской цивилизации

Мы полагаем, что анализ различных экспансионистских стратегий, существовавших в истории на предмет их успешности, позволяет сделать вывод о существовании интересного парадокса, который заключается в нижеследующем [3]. Чем изначально менее «объективных» возможностей (таких как

плодородные территории; легкодоступные полезные ископаемые; развитая инфраструктура; большое народонаселение; уровень исходного экономического развития и т. д.), и чем изначально более широкомасштабные цели ставит перед собой правящая элита в процессе создания и «пусконаладки» экспансионистской стратегии, тем более «радужными» оказываются перспективы последней. При этом мы полагаем, что доминирующими в подобных случаях являются вовсе не «объективно-вещественные» аспекты, а, напротив, «идеальные» (такие как «национальная идея», вера в богоизбранность этноса, протестантская этика, уверенность народа в собственных силах и т. д., вплоть до «американской мечты», и веры в победу коммунизма во всем мире) [21]. При этом, особенно важным оказываются своеобразный «талант» (желание, воля) правящего класса ставить грандиозные (казалось бы, «объективно неисполнимые») задачи и концентрировать усилия социума в «нужном» направлении. Это его умение выявить, высвободить и направить энергию соответствующего общественного образования в нужном для успешного созидания русле (в военном, торговом, научно-техническом, колонизаторском или каком-либо ином). В самом деле, уже в Древности самые успешные экспансионистские стратегемы воплощались, обычно, казалось бы, в самых «малоподходящих» местах [15] и самыми «неподходящими» для этой роли этническими группами. Одной из первых подобной стала экспансионистская стратегема, воплощенная цивилизацией Шумеров в междуречье между реками Тигр и Евфрат. Казалось бы (на первый взгляд), более неподходящего места нельзя было отыскать во всем Древнем мире – кусочки земли среди болот. Из всех возможных «полезных ископаемых богатств» – в наличии только глина и тростник. Более того, из-

начально шумеры по всей видимости были «историческими неудачниками»: достаточно распространена точка зрения, в соответствии с которой, в данной далеко не райской местности шумеры оказались в силу изначальной слабости – сюда они были вытеснены более успешными и предприимчивыми соседями. Казалось бы, самой судьбой им была уготована участь «исторических неудачников», подобных многим этносам Азии, Африки, Полинезии, Австралии и проч., застывшим на столетия в своем развитии, постоянно воспроизводя устоявшиеся родоплеменные отношения и соответствующие культурно-экономические формы бытия. Однако, величайшая заслуга Шумеров перед человечеством состоит в том, что они (и, в первую очередь, изначальными их элиты) смогли принять «исторический вызов». Им удалось диаметрально преобразовать среду своего обитания [9]. Шумеры смогли (с помощью прорытых траншей) так преобразовать свои «кочки на болотах», что они превратились в плодородные поля. Параллельно им удалось эффективно использовать «все» имеющиеся «полезные ископаемые»: из кирпича (глина + тростник) Шумеры отстроили свои города, став в результате одними из основателей того, что определяется термином «городская культура» и, тем самым, своеобразными «провозвестниками будущего» [7]. Даже фактор «неблагоприятного расположения» не стал для них «камнем преткновения» (как через много столетий и для других успешных экспансионистов – венецианцев [9]). Напротив, благодаря этому они, как правило, успешно спасались от потенциальных завоевателей. При этом, с их уходом с «исторической арены» около 40 веков назад «на исторической сцене так и не появилось ни одного общества, которое хотело бы повторить подвиг отцов шумерской цивилизации» [24, с.115].

Доминирование Шумеров было ориентировано исключительно на «мирные» цели. В производственной сфере [8] они оказались одними из первых успешных металлургов: овладели искусством изготовления бронзовых, серебряных и медных изделий [12]. Причем для этого им пришлось создать развитую «дорожную сеть» по которой они доставляли на родину не только руду, но и многое другое, вплоть до топлива и даже булыжников, необходимых в строительстве и производстве. Помимо сферы производства, «реализованная» экспансионистская стратегия шумеров позволила им стать «первооткрывателями» в самых разных областях не только материальной, но и духовной культуры. Многими их «открытиями» социум пользовался и пользуется в большей или меньшей мере на всем протяжении истории. Среди них создание клинописи как более «прогрессивной» формы письменности по сравнению с иероглифами. Именно благодаря этому фактору шумеро-аккадскому языку удалось обрести

«статус дипломатического» (вслед за клинописью) в таких центрах Древности как Египет, Палестина, Сирия и др. (По сути дела это было «изобретение» письменности). Своеобразным «фундаментом» того, что принято называть «массовое производство» можно смело считать изобретение ими гончарного круга [8]. Достижения Шумеров в астрономии и математике (система счисления, кратная шести) до сих пор представлены в нашем календаре и измерении времени: год делится на 12 месяцев; сутки – на 24 часа; час – на 60 минут и т.п. Благодаря созданию ими прихрамовых библиотек и школ, Шумеры «изобрели» способ «транслирования знаний» между поколениями и закрепили их (знания) в достаточно надежных «базах данных» в форме глиняных таблиц [1]. Они стали одними из «пионеров» в области изобразительного искусства [13], а также (создав поэму о Гильгамеше), искусства художественной словесности. При этом важнейшим отличием их культурного и производственного наследия является то, что оно не было поглощено «пылью веков», подобно тому, как это произошло с наследием большинства других цивилизаций, возникших, в свое время, на берегах Инда и Ганга, Янцзы, Нила и т.д. Наследие цивилизации Междуречья Тигра и Ефрата стало во многом своеобразным «базисом» дальнейшего развития социума. На наш взгляд, это произошло, в первую очередь, именно благодаря той экспансионистской стратегии, которая была «изобретена» и воплощена Шумерами. Ее можно определить как «поликультурная», поскольку Шумеры были заняты «всегда» и «всем» (кроме военной области) [10; 11]. Даже такие древние «окупанты» Шумера как ассирийцы и аккадцы были успешно ассимилированы данной цивилизацией, «переработаны» ею и превратились в ее носителей и наследников, став своеобразным «мостом», переброшенным от Древнего Шумера в будущее. В связи с этим мы обнаруживаем еще один парадокс возникший уже не благодаря созданию и воплощению экспансионистской стратегией Шумеров, а благодаря особенностями ее функционирования: не являясь изначально («актуально») территориально – захватнически ориентированной, их экспансия, тем не менее оказалась таковой по сути в будущем, то есть «потенциально», распространив, в конечном счете, «свое влияние» на территорию почти всего земного шара, и тем самым став одним из основополагающих «столпов» (исходных оснований) мировой цивилизации.

Формообразующие клише экспансионизма: системы персидской империи и афинской демократии

Прямо противоположная форма лидерства посредством воплощения иной экспансионистской стратегией возникла в другой части Древнего Вос-

тока – в Древней Персии, в империи, созданной Ахеменидами. Ее справедливо было бы определить как «военно – политическая» форма. Именно благодаря ей формируется новый тип государственно-территориального устройства – империя. В свою очередь, мы полагаем, что для Древнего Мира парадоксальным следует признать сам факт (еще один парадокс (!)) возникновения в то время и при тех условиях империй как специфической формы бытия общества. Как и в случае с экспансионизмом Шумеров, для этого, на первый взгляд, не было никаких «объективных» условий [16]. (Отсутствовали «пути сообщения»; скоростные виды связи; первоначально не было (откуда взяться (!)) управленческого опыта такими колоссальными социальными монстрами).

При этом следует отметить, что Персы конечно же не были первым этносом, захватившим посредством войн громадные территории. Первенствовали они в другом, а именно: их империя, благодаря воплощению в жизнь их экспансионистской военно-политической стратегии, оказалась более успешной по сравнению с другими социальными образованиями, смогла в достаточной мере долго (более двухсот лет) просуществовать во времени. В этом плане можно утверждать, что персам, благодаря их военному экспансионизму, удалось «открыть» новую форму общественного устройства – «империю». Причем их империя впервые стала исторически-стабильным (более 20-ти десятков лет) образованием в силу того, что проживание в ее границах различных этнических групп было лучше, комфортнее, чем за ее пределами. Благодаря воплощению и успешному функционированию созданной персами военной экспансионистской стратегии, персы «изобрели» централизованно-федеративную форму устройства империй как устойчивых во времени социальных образований. В результате этого внутри громадного социального образования от границ Индии до Ливана чувствовало себя защищенным не только население этих гигантских территорий, но могли беспрепятственно перемещаться товары и другие грузы. «Центр» не только обеспечивал защиту и безопасность таких перемещений (прежде всего от грабителей), но и организовывал функционирование соответствующей «инфраструктуры» – «постоялых дворов» на которых можно было поменять перекладных лошадей. Именно «федеративная составляющая» позволяла различным этническим образованиям не чувствовать себя ущербными, поскольку в таких областях как религия, культура, предпринимательство и т.п. «на местах» «делами управления» как и в «доимперские времена» ведали соответствующие этнические элиты. Как справедливо заметил когда-то Г. Гегель, их империя «в своем всеобщем единстве являлась союзом народов, который представлял объединенным народам

свободно существовать» [4, с. 176], а также см.: [6]. В данном контексте, в качестве примера, отметим еще одно проявление отмеченного ранее парадокса экспансионизма: самое ожесточенное сопротивление войскам Александра Великого оказали этнически близкие им греки, проживавшие в те времена на территории «имперской Персии».

Первоначально, как и в случае с этносом Междуречья, это древнее население Ирана было совершенно ничем не выдающимся социумом. На протяжении длительного времени они были угнетаемы мидянами и существенно уступали последним во всех областях. Но однажды (как здесь не вспомнить, с одной стороны, Л. Н. Гумилева, а, с другой стороны – «роль личности в истории») накопленная персами «этническая энергия» «выплеснулась и воплотилась» в персидского царя Кира II – величайшего политического и военного гения Персии. Именно его появление можно считать «точкой отсчета» и фундаментом персидской экспансионистской стратегии. Ее мы можем определить как «военно-политическая». Воплощение последней «в жизнь» первоначально позволило не только «сбросить иго» мидян, но и завоевав их страну, сделать последнюю «исходной точкой роста» гигантской империи. Тем самым здесь мы вновь обнаруживаем сочетание фактического отсутствия исходных «объективных», необходимых (казалось бы) для успешности материальных факторов с «завышенностью» целевых установок элиты, то есть ту самую, означенную выше парадоксальность возникновения и генезиса успешных систем экспансионизма.

Совершенно иного, «прямо-противоположного» плана система экспансионизма была сформирована древнегреческой демократией (и, прежде всего, афинской). Так же, как и в «истории» с Шумером и Персидой, казалось бы, для успешного экспансионизма у греков изначально фактически «ничего не было». Народонаселение ютилось в крошечных полисах, вокруг которых, как правило, не было сколь-нибудь значительных плодородных угодий, способных его прокормить; то же можно сказать о природных богатствах. Однако, в отличие от большинства государств Древнего Востока, в которых фактически отсутствовал класс собственников на средства производства (и, прежде всего, на землю), в древнегреческих полисах (и, в первую очередь, в Афинах) подобный класс не только существовал, он являлся подлинным фундаментом государства, как принято сегодня говорить, его «средним классом». Класс собственников по факту совпадал с «классом граждан». Последний включал в себя людей, наделенных не только правами, но и «естественной ответственностью», проистекающей из их образа жизни, из их экономической самостоятельности и, в данном контексте, из их независимости от «патерналистских» институтов и их притязаний (подобных древ-

невосточным государствам). Граждане-собственники могли позволить себе «нанимать» госчиновников, государство, для осуществления общезначимых, для данного социума, функций. Фактически жителями ряда греческих полисов была впервые в истории человечества апробирована новая оригинальная управленческая модель. В отличие от «традиционной» модели, устроенной по принципу: «от правителей – к их подданным», она имела противоположную ориентацию: «от граждан полиса – к органам государственного управления». Тем самым эта модель раскрепощала энергию этноса, делала граждан полиса подлинно свободными, создавала условия для потенциальной самореализации каждого гражданина [19]. Благодаря этому, в Афинах и некоторых других греческих городах-государствах, в определенной мере, был осуществлен принцип, обоснованный И. А. Беляевым и А. М. Максимовым: «Свобода целостного человека, выступающего в ипостаси социального индивида, ... зависит от свободы общества.... С другой стороны, сама свобода общества проистекает из суммативной свободы своих членов» [2, с.139]. Подобное устройство государства обладало несомненными достоинствами: оно было «не дорогим», в силу того, что не позволяло себе расходовать «средства налогоплательщиков» на роскошь, строительство пирамид, грандиозных дворцов и иных подобных сооружений для услады правителей; государство было «компактным» (во всяком случае та его часть которую сегодня мы относим к «исполнительной власти»), в силу того простого факта, что для управления «гражданами», т.е. людьми самостоятельными и ответственными не нужны «чиновничьи армии»; благодаря этому, в свою очередь, государство было способно в короткие сроки решать большее количество проблем, т.е. отличалось «повышенной мобильностью» по сравнению с государством «традиционным» [27]. Помимо того, подобное государство отличалось еще и повышенной эффективностью в силу ротации кадров, в том числе, в случае их «недостаточной» результативности или работоспособности, коррупционности и т.п. [25].

Экспансионистская стратегема, воплощенная греками в жизнь, была «универсальной», т.е. носила «всеобъемлющий характер» [18]. Она позволила им превалировать в самых разных областях: и в области экономики, и в области культуры, и в освоении новых территорий, и в области военного искусства, и т.д. [26]. Произошло это, прежде всего, в силу того, что правящими элитами афинян была поставлена высочайшая цель – доминирования во всех областях. Что касается собственно универсальности системы экспансионизма, созданной афинянами, то о ней необходимо говорить в двух аспектах. С одной стороны, о многонаправленности, «всеобъемлемости» данной системы, что принципиально от-

личает ее от той же персидской. С другой стороны, мы имеем ввиду ее «всеобщий», «общемировой» (в историческом контексте) аспект. Иными словами греческая экспансионистская система стала специфическим «формообразующим клише» (как, впрочем, и противоположная ей экспансионистская система Персиды), «по типу» которого в историческом будущем были «порождены» системы экспансионизма таких государственных образований как Древний Рим, Генуя, Венеция, Нидерланды, Великобритания, США и др.

Справедливости ради, следует отметить, что экспансия греков в территориальной сфере во многом была «вынужденной». Тем, что время от времени крохотные города-государства оказывались объективно неспособны далее «кормить» увеличивающееся население. Это вынуждало греков активно заниматься колонизацией прибрежных территорий средиземноморско-черноморского бассейна [5]. Данный процесс носил диалектический характер, поскольку новые греческие поселения (особенно первоначально) способствовали не только дальнейшему развитию каботажного мореплавания (для обеспечения их необходимыми товарами), но и оказывали влияние на развитие фактически всех сфер «народного хозяйства» как метрополии, так и ее колоний, от бытовых ремесел до виноделия и ювелирного искусства.

«Колонизаторско-поселенческий экспансионизм» эллинов сопровождался их культурным экспансионизмом [20]. Последний был столь «эффективен», что «овладевал» даже теми народами, которым удавалось победить греков на поле брани. «Всемирным наследием» человечества стала греческая философия; греческая наука во многом предопределила возникновение и развитие классических наук; греческая литература, архитектура, театр, скульптура являются не только подобным же мировым наследием, но и, в определенной мере, «образцами для подражания» и, в данном контексте, также своеобразными клише для данных феноменов на всем протяжении развития истории человечества.

На наш взгляд, «порожденные» «греческим типом клише» государства являются принципиально экспансионистскими по своей сути. Они обязательно создают свои системы экспансионизма и не могут их не создавать (чаще всего в сферах техники, науки, внешнеэкономической области и т.д.). Таковой, например, сегодня является Объединенная Европа. «Действительно демократические» государственные образования без создания «экспансионистских систем», как правило, просто не в состоянии существовать и развиваться, поскольку как мы показали выше, «действительная» демократия возможна лишь при наличии «действительных» граждан [17], а они, в свою очередь, (как в Афинах когда-то), просто обязаны или обладать собствен-

ностью, или иметь устойчивые источники своих доходов (и, в первую очередь, за счет «подпитки», получаемой от других этносов и государственных образований) [23]. Этим подобные государства отличаются от «протрадиционных» социальных образований, «порождаемых» «проперсидским типом клише». Такие государства или их блоки могут как создавать, так и не создавать собственных доминантных стратегий и порождаемых ими систем. Чаще всего это доминирование (лидерство) в военной, либо идеологической (например, в религиозной) областях. В случае отсутствия «стратегии доминирования» вообще, такие государства, как правило, «впадают в спячку» на многие десятилетия или даже столетия, воспроизводя одни и те же качественные структуры. Таковыми, например,

были в прошлом многие государственные образования в долинах рек Янцзы и Ганга [22].

Заключение

Тем самым, в заключение нашей статьи, мы можем констатировать: действительно, две основных формы общественно-государственного устройства («традиционная» и «продемократическая») возникают еще на заре человеческой цивилизации, а зародившиеся в их рамках доминирующие структуры становятся двумя типами «порождающих клише» для различных государственных образований. Кроме того, выявленные нами в статье «парадоксы» возникновения и генезиса систем экспансионизма на самом деле имели (и имеют) место быть в истории человечества.

Литература

1. Беликов В. А. Валеев А. С., Гришин А. В. Профессиональное образование. Методология деятельности: монография. – М.: Владос, 2009. – 320 с.
2. Беляев И. А., Максимов А. М. Свобода целостного человеческого существа в социально-личностном измерении // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 11. – С. 139–145.
3. Вильданова Г. Б., Вильданов Х. С., Дегтярев Е. В. Гносеологический анализ взаимоотношения понятий «истина» и «мудрость» // Вестник Челябинского государственного университета. – 2008. – № 33. – С. 99–105.
4. Гегель Г. В. Ф. – Соч. в 8-ми т. – М.; Л., 1935. – Т. 2. – 342 с.
5. Горохов П. А., Вялых В. В. Феномен прекариата как фактора управления государством (опыт социально-философского прочтения) // Общество: философия, история, культура. – 2016. – № 7. – С. 22–25.
6. Горохов П. А., Южанинова Е. Р. Взгляд на глобализационные процессы сквозь призму гегелевского наследия // Сибирский философский журнал. – 2018. – Т. 16. – № 3. – С. 227–237.
7. Дегтярев Е. В. Единство объекта технического знания: некоторые особенности и аспекты // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – № 9 (103). – С. 4–8.
8. Дегтярев Е. В. К вопросу о структуре и некоторых особенностях технического знания // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – № 5 (99). – С. 11–16.
9. Дегтярев Е. В. Техническое мышление: аспект единства // Вестник Челябинского государственного университета. – 2009. – № 29 (167) – С. 91–93.
10. Дегтярев Е. В., Дегтярева Е. Е. Гносеологическо-методологические основания психологических исследований социальных норм и девиаций в современном обществе // Социальные нормы в условиях современных рисков. Междун. научн.-практ. конф. (Челябинск, 18-19 мая, 2017). – Челябинск. – 2017. – С. 74–84.
11. Дегтярева Е. Е. Предметность психологического познания в классическом и неклассическом типах научной рациональности // Вестник Челябинского государственного университета. – 2009. – № 29 (167). – С. 80–83.
12. Деменев Д. Н. О логике художественного процесса // Философия и культура. – 2017. – № 12 (120). – С. 72–82.
13. Исаев А. А., Деменев Д. Н. Философско-художественные аспекты создания живописного произведения // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – 2016. – Т. 2. – С. 36–40.
14. Карпова Е. В. К понятию «социокультурное восприятие пространства в философско-правовых представлениях» // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2011. – № 1 (21). – С. 128–131.
15. Карпова Е. В. Онтологические основания социокультурного восприятия пространства // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2010. – № 10 (116). – С. 65–67.
16. Карпова Е. В. Символические образы правового восприятия пространства // Политика и общество. – 2015. – № 6 (126). – С. 755–762.
17. Карпова Е. В. Формирование конституционного правосознания: воздействие объективных факторов // Право и политика. – 2016. – № 12. – С. 1525–1532.
18. Максимов А. М., Беляев И. А. Граница как мера целостности и свободы человека // Интеллект.

Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 10. – С. 30–33.

19. Максимов А. М., Беляев И. А. О нравственной многомерности свободы // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2015. – № 2. – С. 95–100.

20. Маркс, К. Сочинения : публицистика / К. Маркс, Ф. Энгельс. – Тбилиси : Гос. изд-во полит. лит., 1981. – Т. 50. – 657 с.

21. Олимов К., Бажанов В. А., Марков Б. В., Максимов А. М., Рахматуллин Р. Ю., Беляев И. А., Тульчинский Г. Л., Некрасов С. Н., Столетов А. И. Самоопределение философа // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 3. – С. 98–113.

22. Слободнюк С. Л. Бытийная образность в космогоническом дискурсе // Art Logos. – 2019. – № 3 (8). – С. 6–20.

23. Слободнюк С. Л. Правовые доктрины и утопический дискурс (опыт историко-правового анализа) // Правовые доктрины современности: монография. – Костанай: ТОО «New Line Media», 2018. – С. 49–74.

24. Тойнби А. Дж. Постигание истории. – М., 1991. – 640 с.

25. Тульчинский Г. Л., Миронов В. В., Марков Б. В., Рахматуллин Р. Ю., Максимов А. М., Бажанов В. А., Беляев И. А. Честное философствование // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 12. – С. 68–76.

26. Habermas J. The Structural Transformation of the Public Sphere. Cambridge, 1989, 482 p.

27. Keynes J. M. The end of Laissez. Faire. London, 1927, 256 p.

References

1. Belikov, V. A. (2009) *Professional'noye obrazovaniye. Metodologiya deyatel'nosti : monografiy* [Professional education. Methodology of activity: monograph]. Moscow: Vldos, 320 p.

2. Belyaev, I. A., Maksimov, A. M. (2011) [Freedom of a holistic human being in the socio-personal dimension]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University]. Vol. 11, pp. 139–145. (In Russ.).

3. Vildanova, G. B., Vildanov, H. S., Degtyarev, E. V. (2008) [An epistemological analysis of the relationship between the concepts of “truth” and “wisdom”]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State University]. Vol. 33, pp. 99–105. (In Russ.).

4. Hegel, G.V.F. (1935) *Sochineniya v 8 tomakh* [Essays in 8 volumes]. Moscow; Leningrad. Vol. 2, 342 p.

5. Gorokhov, P. A., Vyalykh, V. V. (2016) [The phenomenon of precariate as a factor in government (the experience of socio-philosophical reading)]. *Obshchestvo: filosofiya istoriya, kul'tura* [Society: philosophy, history, culture]. Vol. 7, pp. 22–25. (In Russ.).

6. Gorokhov, P. A., Yuzhaninova, E. R. (2018) [A look at globalization processes through the prism of the Hegelian heritage]. *Sibirskiy filosofskiy zhurnal* [Siberian Journal of Philosophy]. Vol. 16, No. 3, pp. 227–237. (In Russ.).

7. Degtyarev, E. V. (2009) [The unity of the object of technical knowledge: some features and aspects]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University]. Vol. 9 (103), pp. 4–8. (In Russ.).

8. Degtyarev, E. V. (2009) [On the structure and some features of technical knowledge]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University]. Vol. 5 (99), pp. 11–16. (In Russ.).

9. Degtyarev, E. V. (2009) [Technical thinking: the aspect of unity]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State University]. Vol. 29 (167), pp. 91–93. (In Russ.).

10. Degtyarev, E. V., Degtyareva, E. E. (2017) [The epistemological and methodological foundations of psychological research of social norms and deviations in modern society]. *Sotsial'nyye normy v usloviyakh sovremennykh riskov. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Social norms in the conditions of modern risks. Materials of the International scientific-practical conference]. Chelyabinsk State University. pp. 74–84. (In Russ.).

11. Degtyareva, E. E. (2009) [The subjectivity of psychological knowledge in the classical and nonclassical types of scientific rationality]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State University]. Vol. 29 (167), pp. 80–83. (In Russ.).

12. Demenev, D. N. (2017) [On the logic of the artistic process]. *Filosofiya i kul'tura* [Philosophy and Culture]. Vol. 12 (120), pp. 72–82. (In Russ.).

13. Isaev, A. A., Demenev, D. N. (2016) [Philosophical and artistic aspects of the creation of a painting]. *Aktual'nyye problemy sovremennoy nauki, tekhniki i obrazovaniya* [Actual problems of modern science, technology and education]. Vol. 2, pp. 36–40. (In Russ.).

14. Karpova, E. V. (2011) [To the concept of “sociocultural perception of space in philosophical and legal representations”]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo* [Bulletin of the Nizhny Novgorod

University. N. I. Lobachevsky]. Series: Social Sciences. 2011. Vol. 1 (21), pp. 128–131. (In Russ.).

15. Karpova, E. V. (2010) [Ontological foundations of the sociocultural perception of space]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University]. Vol. 10 (116), pp. 65–67. (In Russ.).

16. Karpova, E. V. (2015) [Symbolic images of the legal perception of space]. *Politika i obshchestvo* [Politics and Society]. Vol. 6 (126), pp. 755–762. (In Russ.).

17. Karpova, E. V. (2016) [The formation of constitutional justice: the impact of objective factors]. *Pravo i politika* [Law and Politics]. Vol. 12, pp. 1525–1532. (In Russ.).

18. Maksimov, A. M., Belyaev, I. A. (2016) [Border as a measure of human integrity and freedom]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 10, pp. 30–33. (In Russ.).

19. Maksimov, A. M., Belyaev, I. A. (2015) [On the moral multidimensionality of freedom]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 2, pp. 95–100. (In Russ.).

20. Marx, K. (1955) *Sochineniya v 50 tomakh. Tom 1* [Works in 50 vol. T. 1]. 2nd ed. Moscow: Publishing house of political literature. 698 p.

21. Olimov, K., Bazhanov, V. A., Markov, B. V., Maksimov, A. M., Rakhmatullin, R. Yu., Belyaev, I. A., Tulchinsky, G. L., Nekrasov, S. N., Stoletov, A. (2019) [The self-determination of a philosopher]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 98–113. (In Russ.).

22. Slobodnyuk, S. L. (2019) [Existence in cosmogonic discourse]. *Art Logos* [Art Logos]. – Vol. 3 (8), pp. 6–20. (In Russ.).

23. Slobodnyuk, S. L. (2018) [Legal doctrines and utopian discourse (experience of historical and legal analysis)]. *Pravovyye doktriny sovremennosti: monografiya* [Legal Doctrines of the Present: Monograph]. Tambov; Kostanay, pp. 49–74. (In Russ.).

24. Toynbee, A. J. (1991) *Postizheniye istorii* [Comprehension of History]. Moscow, 640 p.

25. Tulchinsky, G. L., Mironov, V. V., Markov, B. V., Rakhmatullin, R. Yu., Maksimov, A. M., Bazhanov, V. A., Belyaev, I. A. (2017) [Honest philosophizing]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 12, pp. 68–76. (In Russ.).

26. Habermas, J. (1989) *The Structural Transformation of the Public Sphere*. Cambridge, 482 p.

27. Keynes, J. M. (1927) *The end of Laissez Faire*. London, 256 p.

Информация об авторе:

Евгений Владимирович Дегтярев, доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой экономики, управления и права, Магнитогорский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Магнитогорск, Россия
e-mail: filos.magnit@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 25.02.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Evgeny Vladimirovich Degtyarev, Doctor of Philosophy, Professor, Head of the Department of Economics, Management and Law, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Magnitogorsk Branch), Magnitogorsk, Russia
e-mail: filos.magnit@yandex.ru

The paper was submitted: 25.02.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

КУЛЬТУРНО-ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ УЧЕНИЯ ЦЕРКВИ САТАНЫ

У. С. Перцева

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

e-mail: pnames@icloud.com

Аннотация. Настоящая статья посвящена рассмотрению проблемы выделения культурно-онтологических оснований учения Церкви Сатаны (основоположником которой является А. Ш. ЛаВей), берущего свое начало в шестидесятых годах прошлого столетия в США. В настоящее время сатанизм выступает не только как зарегистрированная в большинстве западноевропейских стран религиозная организация, но и как одна из специфических тенденций современной массовой культуры, что актуально и для отечественного медийно-информационного пространства. В качестве основы методологического аппарата исследования автор берет синтетическую концепцию культуры видного российского философа Д. В. Пивоварова, согласно которой под твердым ядром сатанизма подразумевается его священный текст – так называемая Сатанинская Библия, которая открыто постулирует принципы самообожествления (фундаментального индивидуализма), абсолютного эгоцентризма (управляемого эгоизма) и отрицания ориентации на посмертное существование человеческой души как единственно адекватные современному социально-мироустройству мировоззренческие позиции. Результатом исследования выступает авторское утверждение, что леворадикальный сатанизм, представляющий собой сугубо этическую (а не веровательную) концепцию, является по своей сути не более чем частным представителем ряда контркультурных феноменов современности. В заключении статьи автор предлагает обратить внимание на ряд потенциальных научных направлений, способствующих дальнейшему философскому осмыслению указанной темы, среди которых особо выделяют актуальность историко-философского анализа генезиса, становления и институционализации леворадикального сатанизма как глобального социокультурного феномена, изучение его ценностно-смысловой ориентации через призму синтетической концепции культуры Пивоварова, а также рассмотрение функционирования Церкви Сатаны на территории РФ с точки зрения отечественного социально-исторического опыта взаимодействия традиционной религиозности (православного христианства) и контркультурных организаций (культов) синкретического характера.

Ключевые слова: религия, культура, контркультура, онтологические основания, сатанизм, Церковь Сатаны.

Для цитирования: Перцева У. С. Культурно-онтологические основания учения Церкви Сатаны // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 87–92. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-87.

CULTURAL AND ONTOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE TEACHINGS
OF THE CHURCH OF SATAN

U. S. Pertseva

Orenburg State University, Orenburg, Russia

e-mail: pnames@icloud.com

Abstract. This article is devoted to the problem of highlighting the cultural and ontological foundations of the teaching of the Church of Satan (whose founder is A.S. LaVey), which originates in the sixties of the last century in the United States. Currently, Satanism acts not only as a religious organization registered in most Western European countries, but also as one of the specific trends of modern mass culture, which is also relevant for the domestic media and information space. As the basis of the methodological apparatus of the study the author takes a synthetic concept of culture a prominent Russian philosopher D.V. Pivovarov, according to whom a solid core of Satanism its antecedent sacred text – the so-called Satanic Bible, which openly articulates the principles of self-deification (the fundamental individualism), absolute self-centeredness (managed egoism) and denial of orientation to post-mortem existence of the human soul as the only adequate modern social order and worldview. The result of the research is the author's statement that left-wing Satanism, which is a purely ethical (and not a belief-based) concept, is in its essence no more than a private representative of a number of counter-cultural phenomena of our time. In conclusion, the author suggests paying attention to a number of potential scientific directions that contribute to further philosophical understanding of this topic, among which they highlight the relevance

of historical and philosophical analysis of the Genesis, formation and institutionalization of left-wing Satanism as a global socio-cultural phenomenon, the study of its value-semantic orientation through the prism of the synthetic concept of culture of Pivovarov, as well as consideration of the functioning of the Church of Satan on the territory of the Russian Federation from the point of view of domestic socio-historical experience of interaction between traditional religiosity (orthodox christianity) and counter-cultural organizations (cults) of a syncretic nature.

Keywords: religion, culture, counterculture, ontological foundations, Satanism, Church of Satan.

Cite as: Pertseva, U.S. (2020) [Cultural and ontological foundations of the teachings of the Church of Satan] *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. С. 87–92. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-87.

Введение

Согласно официальному сайту Церкви Сатаны, данная религиозная организация была основана Антоном Шандором ЛаВеєм (псевдоним) 30 апреля 1966 года в США, штат Калифорния, город Сан-Франциско¹.

С точки зрения хронологии Церковь Сатаны является первой в мировой истории официально зарегистрированной религиозной организацией, которая провозгласила сатанизм как свою основополагающую идеологию, став прямым последователем оккультного сообщества «Орден Трапезоида», основателем которого также являлся А.Ш. ЛаВей². В своих уставных документах Церковь Сатаны открыто заявляет, что определяет себя как истинного носителя зла на земле и противопоставляется христианству во всех его проявлениях [7]. Стоит отметить, что указанный манифест, как и большая часть идеологических высказываний из уст сторонников «официального сатанизма», достаточно метафоричен и подлежит не столько буквальной, сколько социально-культурной, контекстной трактовке, которая будет рассмотрена далее.

Заметим, что на сегодняшний день деятельность Церкви Сатаны на территории Российской Федерации официально приостановлена по добровольной инициативе руководства объединения, зарегистрированного Министерством юстиции РФ. Некоторые зарубежные исследователи полагают, что в настоящее время сатанинская организация, как и в период ее раннего становления, все также черпает вдохновение для обоснования своей доктрины в специфических чертах социальных настроений контркультурной среды 60-х годов прошлого века. Данная доктрина отражает и осмысливает, в частности, проблемы пацифизма, свободных сексуальных отношений, аполитизма, стереотипизации творческой самореализации. При этом, ее сторонники при постулировании своих мировоззренческих позиций зачастую выступают против наркотического и алкогольного опьянения [9].

Актуальность научного и философского анализа

леворадикального сатанизма объясняется необходимостью всестороннего осмысления первопричин и основных закономерностей возрастающей популярности антихристианских и околосатанинских (в том числе псевдоокультурных) взглядов не только на территории западных стран, но и внутри современного российского общества; в этом заключается одна из задач настоящего исследования [13, 14].

Сатанизм как социально-культурный феномен XXI века

Церковь Сатаны, как и «легитимный сатанизм» в целом (тут и в дальнейшем под сатанизмом мы будем иметь ввиду ряд официально зарегистрированных религиозных объединений, в основе которых лежат взгляды ЛаВея), в настоящее время все еще окутаны плеядой мифов, негативных предубеждений и культурных стереотипов, которые сопровождаются формированием неблагоприятных социальных последствий и моральных паник [12]. Стоит указать на то, что последние даже получили собственное осмысление и концептуализированное наименование в рамках западной социологии и социальной философии – «сатанинская паника», под которой подразумевается временной период, охватывающий середину 80-х годов прошлого века, когда протестантский фундаментализм и большая часть католического населения США были убеждены, что сатанисты – это дьяволопоклонники, которые воздействуют на молодое поколение рядом специализированных психотехник для «похищения и совращения невинных душ», что в иностранных средствах массовой информации сегодня сравнивается со средневековой охотой на ведьм [11].

Сатанизм, будучи социокультурным феноменом XXI века, в первую очередь выступает частным атрибутом современной массовой культуры, и лишь после этого – как мировоззренческая, этическая или же религиозная позиция своих сторонников. Сегодня мы можем наблюдать проникновение образа библейского дьявола, вывернутого наизнанку с точки зрения своего нравственного посыла (и уже став-

¹ The Church of Satan: A Brief History (2003) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.churchofsatan.com/history-church-of-satan/> (дата обращения: 01.04.2020).

² Кондратов С. А. Большая энциклопедия в 62 томах. – М.: Терра, 2006. – Т. 57. – 592 с.

шего конвенционально-привлекательным), в сферу кинематографа, поп-музыки, литературы и даже рекламы [10].

Юмористически-окрашенный лозунг «Во славу Сатане!» как тренд современного информационного пространства все чаще встречается не только в социальных сетях, но и на страницах имидж-бордов, в публичных блогах, видеохостингах, форумах и лентах новостных порталов.

Несмотря на повсеместное и зачастую нерелексивное, а в некоторой степени даже ставшее обыденным упоминание образа сатаны в отечественной медийно-информационной среде, важность его научного (в частности, философского) осмысления остаётся невероятно актуальной. По нашему мнению, причина заключается в том, что современная российская мысль, за редким исключением, не предпринимает целенаправленных попыток концептуализации данного явления в социокультурном ключе. Она лишь изредка обращает внимание на нетрадиционную, преимущественно антихристианскую сторону вопроса, при этом не вдаваясь в сущность и содержание взглядов современных сатанистов. Отметим, что существующий пул исследований по данной теме попросту не включает в себя работы, целью которых был бы комплексный компаративный или исторический анализ онтологических характеристик сатанизма – сегодня российские специалисты лишь иногда выделяют его богоборческие либо антиклерикальные основания в качестве предмета своего исследования [15].

Методологический аппарат исследования

В качестве методологической основы нашего исследования мы будем обращаться к синтетической концепции культуры видного отечественного философа Д. В. Пивоварова, который подразумевает под культурой идеалообразующую сторону человеческого бытия, указывая, в частности, на составляющие её материальные, рациональные, духовные и душевные компоненты технологических, вероятных и эмоциональных отношений личности с окружающим ее миром [1].

В рамках указанного подхода за твердое ядро культуры сатанизма следует принимать написанную в 1969 году ЛаВеем Сатанинскую Библию, в которой «утверждается, что в каждом из нас сидит Сатана, и задача состоит лишь в том, чтобы выявить и познать его. Сатанинское начало, заключенное в людях, – главное и наиболее могущественное. Им надо гордиться, культивировать его с помощью различных магических заклинаний» [8, с. 21].

Пивоваров, рассматривающий культуру как

целостность религиозных и нерелигиозных компонентов, помимо твердого ядра выделял также и его производную – так называемый защитный пояс, состоящий из идеалов светского характера, которые находят свое отражение в экономической, политической, технологической и иных сферах человеческой жизни, то есть материализуются в повседневной практике, тем самым придавая целостное значение самому человеческому существованию [6].

Онтологические основания учения Церкви Сатаны

Обращаясь к онтологическим основаниям мировоззренческих взглядов ЛаВея в целом и к этической концепции Церкви Сатаны в частности, первоочередно стоит отметить заимствующий характер её доктрин, в особенности базовых идеалов и вытекающих из них повседневных практик, которые определяют сакраментальное и заветное, характерное для данного религиозного объединения³. Как было сказано ранее, Сатанинская Библия в своей основе содержит видоизмененные, однако узнаваемые постулаты ницшеанской философии, опираясь преимущественно на противопоставление образов «вырождающегося последнего человека» (то есть носителя христианской морали) и приходящего ему на смену «сверхчеловека» (сатаниста) как метафоричное обретение природой оправдания существования человека [3].

В процессе осуществления историко-философского анализа помимо опоры на широко известные идеи немецкой постклассической философии мы выделили следующие культурно-онтологические основания учения Церкви Сатаны:

1. Самообожествление, которое опирается на принципы фундаментального индивидуализма и подразумевает характерную каждому индивиду долю здорового эгоизма, который концептуализируется автором Сатанинской Библии в гиперболическом масштабе и существенно выходит за рамки мировоззренческого подхода. ЛаВей практически ставит во главу угла духовной жизни человека полную идеологическую автономию и абсолютную независимость в области морально-нравственных взглядов, утверждая, что «Бог, которому ты поклоняешься, может быть тобой» [4, с. 20].

2. Самопотакание, то есть целенаправленная ориентация сатанистов на максимально допустимое с точки зрения эффективности удовлетворение повседневных биологических и духовных потребностей посредством снятия любых препятствующих этому социально-культурных ограничений

³ Пивоваров Д. В. Идеал в основании культуры: стратегия общего образования // Научные труды профессоров Уральского института экономики, управления и права. – 2004. – № 1. – С. 12–23.

(таких как существующие табу и иные моральные-нравственные догмы), которые препятствуют естественному (то есть инстинктивному) проявлению человеческой природы внутри существующей общественной организации. Мы считаем, что данное основание зиждется на основополагающих принципах современного либерализма, выступая в первую очередь за абсолютизированную трактовку индивидуальной свободы действий и противопоставляя её холизму, этатизму и коллективизму, характерным для большей части социальных институтов [5]. Например, учение Церкви Сатаны снискало широкую популярность у представителей сексуальных меньшинств как уникальная религиозная организация, открыто поддерживающая современное ЛГБТ-сообщество, потому как в Библии Сатаны сказано, что «если все, принимающие участие в сексуальной деятельности, – зрелые и взрослые люди, сознательно возлагающие на себя полную ответственность за свои действия и добровольно принимающие участие в любой форме этой деятельности, – даже если она является общепризнанным табу, – то тогда для них нет причин подавлять свои наклонности» [4, с. 40].

3. Отрицание ориентации на посмертное существование, подразумевающее безусловный отказ от любых духовных практик, ценностно-смысловая основа которых либо допускает возможность бессмертия человеческой души, либо так или иначе связана с признанием вероятного посмертного существования человека как специфической реальности, определенной объективным космическим порядком. Это подтверждается мыслью о том, что «жизнь есть величайшая милость, смерть – величайшая немилость. И посему надо прожить большую часть жизни – здесь и сейчас» [4, с. 15]. В Библии Сатаны также утверждается, что «если только смерть не является милостью ввиду особых обстоятельств, которые делают завершение жизни желанным освобождением от невыносимого земного существования, самоубийство также не одобряется Сатанизмом» [4, с. 59].

Заключение

Подводя итоги, стоит отметить, что учение Церкви Сатаны представляет собой контркультурный феномен – своеобразную этическую концепцию, выстроенную на идее противопоставления своих сущности и содержания современной западно-христианской мысли, в первую очередь, католицизму и протестантизму, подразумевая их как неизбежное зло на пути становления новой религиозности, ста-

вя человеческую природу с ее естественными потребностями впереди духовных поисков, в том числе активно выступая против ориентации существующих конфессий на посмертное существование человеческой души. В основе взглядов приверженцев сатанизма лежит провозглашенный ЛаВеєм принцип «управляемого эгоизма», то есть приоритет индивидуальных интересов человека над установившимися в обществе религиозными и культурными догматами – коллективистскими ценностями, подразумевающими традиционное видение нравственности и морали. Думается, что современный сатанизм допустимо отождествлять с неким социально-культурным новообразованием, паразитирующим на теле традиционного христианства и немислимым без него. Это стало возможным благодаря активной поддержке со стороны светских идеологов защитного пояса базовой культуры, а именно через актуализацию доминирующих в глобальном капиталистическом обществе материально-ориентированных ценностей и либеральных политических взглядов, локализованных в повседневной человеческой практике. В связи с этим уточним, что в данном случае «твердое ядро контркультуры сформировано посредством сакрализации светских идей, являющих собой некоторую часть оснований защитного пояса базовой культуры» [2, с. 13].

Научной ценностью нашего исследования мы полагаем, в первую очередь, его теоретическую значимость, заключающуюся в существенном потенциале последующего предметного анализа взглядов современных сатанистов. Думается, что сегодня рассмотрение сущности и содержания учения Церкви Сатаны не только представляет широкий интерес для отечественной и зарубежной философии, но и в некоторой степени задает принципиально новый вектор развития современной социально-гуманитарной мысли в целом. Ввиду недостаточного философского осмысления обозначенной проблемы, мы обращаем пристальное внимание на необходимость дальнейшего рассмотрения наличного отечественного опыта социально-культурного взаимодействия ортодоксального христианского вероучения (в роли которого выступает православие) с околехристианскими сектами и культами синкретического характера. Считаем, что опора на предложенную нами в качестве методологической основы синтетическую концепцию культуры Пивоварова позволит в полной мере отразить специфику генезиса, становления и институционализации леворадикального сатанизма в современном социокультурном пространстве нашей страны.

Литература

1. Беляев И. А. Концепция культуры Д. В. Пивоварова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 10. – С. 14–17.
2. Беляев И. А., Беляева Н. А. Культура, субкультура, контркультура // Духовность и государствен-

ность: сборник научных статей. – 2002. – № 3. – С. 5–18.

3. Ковтун А. Л. Основные течения современного российского сатанизма // Вологодские чтения. – 2007. – № 63. – С. 8–11.

4. ЛаВей А. Ш. Библия Сатаны. – М.: Древний город. Общество Сознания Смерти, 2009. – 666 с.

5. Нурмеев Ю. Р. Идейные основы и базовые принципы либерализма // Ученые записки Казанского государственного университета. – 2008. – № 150 (7). – С. 209–218.

6. Пивоваров Д. В. Сакральное // Научные труды профессоров Уральского института экономики, управления и права. – 2005. – № 2. – С. 148–159.

7. Романов А. В. Дискурс тьмы, или анонимный сатанизм // Дискурс-Пи. – 2013. – № 1 (2). – С. 50–54.

8. Столяров Ю. Н. Отражение книжной тематики в субкультуре современного сатанизма // Вестник культуры и искусств. – 2019. – № 3 (59). – С. 19–26.

9. Bromley D., Ainsley S. Satanism and satanic churches: the contemporary incarnations // *America's Alternative Religions*. – 1995. – С. 401–409.

10. Dyrendal A. Devilish consumption: popular culture in satanic socialization // *International review for the history of religions*. – 2008. – № 55 (1). – С. 68–69.

11. Hughes S. American monsters: tabloid media and the satanic panic // *Journal of American Studies*. – 2017. – № 51 (3). – С. 691–719.

12. Introvigne M. Satanism scares and vampirism from the 18th century to the contemporary anti-cult movement [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cesnur.org/testi/vampires_wdc.htm (дата обращения: 01.04.2020).

13. Lewis J. R. Who serves Satan? A demographic and ideological profile // *Marburg Journal of Religion*. – 2001. – № 6 (2). – С. 1–25.

14. Petersen J. A. «We demand Bedrock knowledge»: modern satanism between secularized esotericism and «esotericized» secularism // *Brill handbooks on contemporary religion*. – № 3. – 2011. – С. 67–114.

15. Petersen J. A. Witches and demons: a comparative perspective on witchcraft and satanism by Jean La Fontaine // *Magic, ritual, and witchcraft*. – 2019. – № 14 (2). – С. 301–304.

References

1. Belyaev, I. A. (2016). [The concept of a culture of D. V. Pivovarov]. *Intellekt. Innovacii. Investicii* [Intelligence. Innovations. Investment]. Vol. 10, pp. 14–17. (In Russ.).

2. Belyaev, I. A., Belyaeva, N. A. (2002) [Culture, subculture, counterculture]. *Duhovnost' i gosudarstvennost': sbornik nauchnykh statej* [Spirituality and statehood: collection of scientific articles]. Vol. 3, pp. 5–18. (In Russ.).

3. Kovtun, A. L. (2007) [The main trends of modern Russian Satanism]. *Vologdinskie chteniya* [Vologda readings]. Vol. 63, pp. 8–11. (In Russ.).

4. LaVey, A. S. (2009) *Bibliya Satani* [The Satanic Bible]. Moscow. Ancient city. The society of Consciousness of Death. 666 p.

5. Nurmeev, J. R. (2008) [Ideological foundations and basic principles of liberalism]. *Uchenye zapiski Kazanskogo gosudarstvennogo universiteta* [Scientific notes of Kazan state University]. Vol. 150 (7), pp. 2019–218. (In Russ.).

6. Pivovarov, D. V. (2005) [Sacral]. *Nauchnye trudy professorov Ural'skogo institute ekonomiki, upravleniya i prava* [Scientific works of professors of the Ural Institute of economics, management and law]. Vol. 2, pp. 148–159. (In Russ.).

7. Romanov, A. V. (2013) [Discourse of darkness, or anonymous Satanism]. *Diskurs-Pi* [Discourse-PI]. Vol. 1 (2), pp. 50–54. (In Russ.).

8. Stolyarov, J. N. (2019). [Reflection of book themes in the subculture of modern satanism]. *Vestnik kul'tury i iskusstv* [Bulletin of culture and arts]. Vol. 3 (59), pp. 19–26. (In Russ.).

9. Bromley, D., Ainsley, S. (1995) Satanism and satanic churches: the contemporary incarnations. *America's Alternative Religions*, pp. 401–409. (In Eng.).

10. Dyrendal, A. (2008) Devilish consumption: popular culture in satanic socialization. *International review for the history of religions*. Vol. 55 (1), pp. 68–69. (In Eng.).

11. Hughes, S. (2017) American monsters: tabloid media and the satanic panic. *Journal of American Studies*. Vol. 51 (3), pp. 691–719. (In Eng.).

12. Introvigne, M. (1997) Satanism scares and vampirism from the 18th century to the contemporary anti-cult movement. Center for studies on new religions. Available at: https://www.cesnur.org/testi/vampires_wdc.htm (accessed 01.04.2020) (In Eng.).

13. Lewis, J. R. (2001) Who serves Satan? A demographic and ideological profile. *Marburg Journal of Religion*. Vol. 6 (2), pp. 1–25. (In Eng.).

14. Petersen, J. A. (2011) “We demand Bedrock knowledge”: modern satanism between secularized esotericism and ‘esotericized’ secularism. Brill handbooks on contemporary religion. Vol. 3, pp. 67–114. (In Eng.).

15. Petersen, J. A. (2019) Witches and demons: a comparative perspective on witchcraft and satanism by Jean La Fontaine. Magic, ritual, and witchcraft. Vol. 14 (2), pp. 301–304. (In Eng.).

Информация об авторе:

Ульяна Станиславовна Перцева, аспирант, направление подготовки 47.06.01 Философия, этика и религиоведение, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

SPIN-код: 3515-2906

e-mail: pnames@icloud.com

Статья поступила в редакцию: 25.03.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Ulyana Stanislavovna Pertseva, post-graduate student, training program 47.06.01 Philosophy, Ethics and Religious Studies, Orenburg State University, Orenburg, Russia

SPIN-code: 3515-2906

e-mail: pnames@icloud.com

The paper was submitted: 25.03.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

ЭВРИСТИКА ЖИЗНИ ГАНСА ЙОНАСА

Н. П. Пугачева

Пензенский государственный аграрный университет, Пенза, Россия

e-mail: kozlova_natalya@list.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу философской системы немецко-американского философа Ганса Йонаса, известного отечественному читателю по работе «Принцип ответственности. Опыт этики для технологической цивилизации» (1979). Особое внимание уделяется принципу эвристики страха как разновидности сравнительной футурологии. Основная идея онтологической аксиологии Йонаса состоит в признании имманентной ценности всей органической жизни как потенции свободы и моральности. Актуальность обращения к заявленной теме подтверждается интересом западных философов и биологов к работам Йонаса. Новизна статьи заключается в обращении к неизвестным в России работам и идеям мыслителя, посвященным философии организма и этике жизни, например, фундаментальному труду «Организм и свобода», не переведенному на русский язык. В качестве основных методов используются авторский перевод текстов и их критический анализ. Целью статьи является реконструкция эвристики жизни, которая предпринимается автором впервые. Эвристика жизни может иметь практическое значение не только при изучении биографии философа, но, прежде всего, при анализе философских проблем биологии и различных аспектов прикладной этики, связанных с феноменом жизни. В дальнейшем автором планируется развитие данной идеи с обращением к большему количеству оригинальных источников и концепциям последователей Ганса Йонаса.

Ключевые слова: эвристика страха, эвристика жизни, жизнь, организм, ответственность, свобода, онтологическая аксиология.

Благодарности. Автор благодарит почетного председателя Центра Ганса Йонаса, профессора, доктора Дитриха Бёлера за возможность работать в библиотеке Центра (ранее находившейся в Свободном университете г. Берлина), поддержку и помощь в исследовании творчества Г. Йонаса.

Для цитирования: Пугачева Н. П. Эвристика жизни Ганса Йонаса // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 93–98. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-93.

HANS IONAS'S HEURISTIC OF LIFE

N. P. Pugacheva

Penza State Agrarian University, Penza, Russia

e-mail: kozlova_natalya@list.ru

Abstract. The article is devoted to the analysis of the philosophical system of the German-American philosopher Hans Jonas, known to the domestic reader for his work «The principle of responsibility. The Ethics Experience for Technological Civilization» (1979). Particular attention is paid to the principle of the heuristic of fear as a kind of comparative futurology and philosophy of the organism. The main idea of the ontological axiology of Jonas is to recognize the immanent value of all organic life as a potentiality of freedom and morality. The relevance of addressing the declared topic is confirmed by the interest of Western philosophers and biologists in the works of Jonas. The novelty of the article is to refer to the works and ideas of the thinker unknown in Russia, devoted to the philosophy of the organism and the ethics of life, for example, the fundamental work «the Organism and freedom», not translated into Russian. The main methods used are the author's translation of texts and their critical analysis. The purpose of the article is to reconstruct the heuristic of life, which is undertaken by the author for the first time. The heuristic of life can be of practical significance not only in studying the biography of a philosopher, but, above all, in analyzing the philosophical problems of biology and various aspects of applied ethics related to the phenomenon of life. In the future, the author plans to develop this idea with an appeal to more original sources and concepts of followers of Hans Jonas.

Keywords: the heuristic of fear, the heuristic of life, life, organism, responsibility, freedom, ontological axiology.

Acknowledgements. The author thanks the Honorary Chairman of the Hans Jonas Center, Professor, Dr. Dietrich Böhler for the opportunity to work in the Center's library (previously located at the Free University of Berlin), support and assistance in the study of the work of H. Jonas.

Cite as: Pugacheva, N. P. (2020) [Hans Jonas's heuristic of life]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 93–98. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-93.

Введение

Немецко-американский философ Ганс Йонас (1903–1993) известен в России как автор фундаментального труда по философии поздней античности «Гностицизм» [5] и популярной во всем мире книги «Принцип ответственности. Опыт этики для технологической цивилизации» [6]. Последняя на языке оригинала вышла в 1979 г., то есть более сорока лет назад, и до сих пор не утратила своей актуальности. В частности, нередко в отечественных работах, посвященных этике ответственности, встречаются отсылки к Йонасу, в том числе, к его принципу «эвристики страха», который оценивается «неоднозначно и противоречиво» [7, с. 79]. Сам философ главной своей работой считал другую – «Организм и свобода» [13] (*Organismus und Freiheit*, 1973, авторский уточненный перевод на немецкий первоначально вышедшей на английском языке книги «Феномен жизни» – *Phenomenon of Life*, 1968). Книга осталась незамеченной в Германии и в США, поэтому в целях популяризации впоследствии ей было дано название «Принцип жизни» [10] по аналогии с нашедшим «Принципом ответственности». В данной статье читателю представлена «эвристика жизни» Г. Йонаса, реконструированная через парадигму предложенной им «эвристики страха».

Методологические и онтологические основания эвристики страха

В труде, посвященном этике ответственности, Йонас значительное место уделяет основаниям новой этики, предлагаемой им взамен традиционной. Ответственность становится для него не просто категорией или моральным принципом, а выражается в виде категорического императива, который в сокращенной формулировке может быть сведен к простой фразе «Человечество должно быть». В ней заложены две составляющие: онтологическая (люди должны быть – наличествовать) и моральная (должны быть обязательно, и их бытие зависит от сегодняшнего поколения). Позднее Йонас расширяет свой категорический императив на всю биосферу.

Задачей современного человека и науки становится четкая оценка своих действий и представление об их последствиях в будущем, т.е. поиск такого вероятностного знания, которое помещается между идеальным знанием о принципах, этикой, и практическим действительным знанием, политикой. Методологической основой такой «науки» становится как раз «эвристика страха» (*die Heuristik der Furcht*) как разновидность сравнительной футурологии. То, что данный принцип подчиняется механизму возникновения практически всех заповедей и норм,

Йонасом доказывается на примере общечеловеческих императивов «не убий», «не лги». Правда имеет нравственное значение на фоне безнравственности лжи, так и реальная возможность искажения человеческого облика («образа») в будущем неизбежно ведет к идее его сохранения в настоящем. Такая онтологическая угроза необходима методологически, эвристика страха носит «пытливый характер». Наиболее известная формулировка этого принципа звучит следующим образом: при планировании действия необходимо иметь в виду, прежде всего, плохой прогноз и возможность отрицательных последствий.

Страх в философии Йонаса перестает быть аффектом *Furcht* и экзистенциалистским *Angst* перед Ничто, поскольку предполагаемая будущая катастрофа вполне реальна, и человечество должно приложить все усилия, чтобы избежать ее [11, с. 62]. На что, например, указывают исследователи творчества Йонаса А.Н. Ермоленко [4, с. 144] и П. А. Гаджикурбанова [2].

Основные положения философии живого

Как уже отмечалось выше, «Организм и свобода», наиболее важный труд, по мнению самого Йонаса, не получил должного отклика после своего создания. Германское общество с недоверием отнеслось к сочинениям бывшего ученика Хайдеггера, эмигрировавшего сначала в Палестину, затем в Америку, где «Феномен жизни» также был отвергнут издательствами ввиду своей междисциплинарности.

Идея грандиозного проекта философии живого пришла Йонасу, добровольцу еврейской бригады Британской армии, в окопах Второй мировой, когда в своих письмах к жене он писал о страшном и уникальном свойстве живого тела – быть обезображенным или убитым. Философия живого тела, организма, изобретательно балансирующего между бытием и небытием, изначально имела моральный контекст. Впоследствии созданная Йонасом онтологическая аксиология должна была «спасти» от редукционизма и философского нигилизма такие понятия, как собственно жизнь, органическая свобода и субъективность.

Основные идеи в книге «Организм и свобода» можно свести к следующим.

1. Эволюционный путь жизни от простейших организмов, способных к обмену веществ (первой форме «нуждающейся свободы»), через животные и транс-животные способности к человеческой свободе (свобода создания образа, свобода духа) – результат развития бытия к цели, имманентно естественный, исторический процесс.

2. Бытие организма таково, что постоянно требует активного действия, живое – активное «нет небытию» и безжизненности неорганической природы. Поэтому органическая жизнь представляет собой онтологическую революцию, заключающуюся в радикальном изменении способа бытия материи. Понятие нуждающейся свободы было введено Йонасом в качестве нового онтологического качества, характеризующего жизнь: благодаря метаболическому способу существования организм «вырывается» из мертвой материи, однако тем самым все больше «нуждается» в ней.

3. Каждый организм индивидуален, жизнь имеет уникальный онтологический статус – она ценна сама по себе.

4. В прологе «Организма и свободы» Йонас утверждает идею, что через различные формы свободы жизнь подготавливает дух, который даже в своих высших формах остается частью органического. В эпилоге речь идет об этике, являющейся неизбежной частью философии духа. И в то же время этика является частью философии природы, благодаря феномену органической свободы [10, s. 401].

Ученик, друг и последователь мыслителя, профессор Д. Бёлер, полагает, что в свое время онтологическая аксиология Йонаса – это «Against The Stream» [8, s. LIII] (против течения) философских воззрений XX века, не увидевших в органическом бытии самоценность. Поэтому Йонас выбирает сложный путь: мир живого раскрывается им как ясный, отчетливый, контекст бытия человека, и затем уже этика ценности человеческого бытия проецируется на органическую жизнь. Если бытие воспринимается человеком как ценностно индифферентное, то в нем трудно найти основание для ответственности, поскольку в таком случае можно отвечать за все, и это «равно-сильно тому, что я не желаю ни за что отвечать» [15, s. 133] – пишет Йонас в статье «К онтологическому основоположению этики будущего».

Опыт эвристики жизни

Анализируя «механизм» появления ответственности, Йонас, с одной стороны, выступает как религиозный философ, а с другой – находит ее основания в философии природы. Действие человека, по отношению к которому задается вопрос извне как призыв к ответу, следовательно, к ответственности, подразумевает возможность ответить на него и свободу не отвечать. Этот выбор подразумевает потенцию моральности. В докладе «Хайдеггер и теология» [12] Йонас, до конца жизни оставшийся приверженцем иудаизма, в качестве примера приводит библейские вопросы: «Адам, где ты?» (Бытие 3, 9) и «Каин, где Авель, брат твой?» (Бытие 4, 9), обращенные к человеку, совершившему поступок. Это не просто голос бытия и обращение к собеседнику, а первая апелляция

к его чувству вины. Например, русский философ Вл. Соловьев обращает наше внимание на то, что так проявилось первое нравственное чувство – стыд, подобно этому Йонас чувство вины считает основанием будущей ответственности.

В то же время, Йонас возводит ее, как и моральность человека в целом, к органическим истокам – родительской ответственности за ребенка, который представляет собой настолько уязвимое существо, что будь оно оставлено без заботы, значит, однозначно обречено на гибель. Ответственность появляется из ответа на вопрос: что станет с ним, если я перестану заботиться о нем? И чем яснее ответ, тем сильнее естественное чувство ответственности. В данном случае не нужно никаких дополнительных, «пытливых», эвристик, поскольку вина человека в случае отказа от ответственной заботы очевидна и для него самого и для окружающих. То есть ситуацию можно описать фразой: «взгляни, ты знаешь, что делать!».

Однако еще не родившийся человек сам по себе не может вызывать подобного чувства, поэтому необходима та самая эвристика страха, которую нужно «воспитывать» в человеке: что станет с будущими поколениями, если я не буду думать о них в настоящем? Угроза не-рождения будущего человека или неподлинности человеческой жизни в грядущем может сыграть определяющую роль в формировании нового типа ответственности, которая протягивается в будущее и распространяется на всю природу.

Эвристика жизни, в отличие от эвристики страха – взгляд не столько в будущее, в котором вероятность плохого прогноза должна иметь преимущество перед хорошим, сколько необходимость постижения того настоящего, которое объявляет о себе и может исчезнуть уже сегодня. Жизнь, эволюционно распутившаяся во все многообразие своих видов, заявляет о своем интересе. В «Принципе ответственности» Йонас в данном случае употребляет глагол *kundgeben* (нем., высок., устар.) – оповещать, оглашать; извещать [11, s. 156], подчеркивая высокий онтологический статус жизни. «Взгляни, ты знаешь, что делать!» – заявляет о себе жизнь через богатство и ранимость своих форм. Или, говоря словами предшественника Йонаса – Альберта Швейцера: «я жизнь среди жизни, которая хочет жить». Этика Швейцера – «воспринимаемое человеком нравственное учение сопереживания всему живому» [3, с. 49].

Чтобы этически ответить на призыв находящейся под угрозой природы, «необходим новый познавательный-моральный уровень, новая этическая чувствительность и способность познания» [1, с. 170]. Органическое бытие открывает сознанию свою ценность. «Откровение жизни» и открытие ее человеком являются метафизической и физической основами новой эвристики.

Первой онтологической революцией стала сама жизнь, утверждающая «самость» в мире, постоянно грозящем смертью, способная «сказать нет» небытию. Вторая онтологическая революция проявляется в том, что человек (которого М. Шелер назвал «аскетом жизни»), протестантом против действительности), будучи уникальным, как и любой организм в эволюционном ряду, способен сказать «нет» всем формам жизни, имея в своем арсенале различные виды антивитального оружия: от механического до генетического. Тем важнее его ответ «да», в основе которого лежит уже не страх, как в случае с будущими поколениями, а свобода не уничтожить жизнь.

По отношению к эвристике жизни может быть применено утверждение Йонаса о едином «механизме» возникновения норм: мы не знали бы об особом статусе жизни и ее ценности, если бы не было убийства. Безусловно, это справедливо в большей степени в том случае, если речь идет о человеческой жизни, поскольку убийство, например, животного требует дополнительной нравственной аргументации. Тем не менее, предлагаемая нами эвристика жизни может дать дополнительные этические возможности в решении проблемы гуманного отношения к животным, прав живых организмов и т. д.

Если взять, к примеру, синтетическую биологию, то создание новых организмов, отвечающих потребностям человека, инициирует этическую проблему: ценны ли синтетические организмы по своей природе [16] и равны ли они по онтологическому статусу обычным организмам? Согласно принципу эвристики страха, такие эксперименты сомнительны, поскольку невозможно просчитать всю тяжесть последствий «игры ученых в Бога», следовательно, от них нужно отказаться. Эвристика жизни, в этом смысле, менее фаталистична и ориентирована на уже созданные организмы и ее задачей становится как раз решение конкретной мировоззренческой проблемы.

Эвристика жизни, раскрытие ее новых аспектов, в биологической науке может спасти от редукционизма, а в философии – от механистической объективации мира до чистой формальности, приводящей к «онтологии смерти». Кроме того, подобную эвристику можно рассматривать в качестве одного из принципов этики жизни, примером которой является представленная нами онтологическая аксиология.

В эвристике жизни в большей степени, чем в эвристике страха, присутствует момент именно научного поиска, открытия нового, поскольку спорной является сама попытка адаптировать аффект, каковым считался страх во многих традиционных этических системах, в качестве методологии познания будущего и формирования отношения к нему. Жизнь, изначально являясь объектом научного

познания, в этом смысле, способна выполнить непосредственную эвристическую функцию. В этой связи, изменение названия книги «Организм и свобода» на «Принцип жизни», могло быть не просто рекламным ходом для повышения ее популярности, а отражать изменение отношения самого автора к своему произведению.

Йонас, будучи зрелым философом, не случайно снова стал студентом в Америке после 1955 г., изучая жизнь уже с точки зрения биологии в сотрудничестве с Бераланфи. Он хотел всесторонне постичь тот феномен, который не давал ему покоя еще во время войны – «Phenomenon of Life». Тот факт, что такой выдающийся ученый, как эволюционный биолог Эрнст Майр, обращался к философскому творчеству Ганса Йонаса, свидетельствует о его научной и этической добросовестности: «Он был одним из немногих мыслителей, которые всерьез принимали органическую жизнь и организмы. <...> он был философски и морально серьезен» [9, с. 41]. Его собственный жизненный опыт, личная «эвристика жизни», «личное переживание» [14] предвосхитили многие события наступающего века биологии.

Заключение

Предлагаемая нами эвристика жизни как своеобразный синтез идей Ганса Йонаса, изложенных в его знаменитых двух «Принципах» (один из которых до сих пор не переведен на русский язык и мало известен в России), безусловно требует более глубокого осмысления и тщательного исследования, в том числе, с точки зрения проблем современной прикладной этики. Например, Д. Белер в докладе «В опасной цивилизации – по-новому мыслить ответственность» [1] предлагает использовать императивы Йонаса в рамках обсуждения проблем законности преимплантационной диагностики, спорного морального статуса человеческих эмбрионов, вообще начала человеческой жизни. Для их решения необходимы и метафизический и «физический» пути, и «Йонас предоставил нам опию выбора» [1, с. 172].

Полагаем, что «эвристика жизни» более нейтральна, по сравнению с эвристикой страха, что позволяет избежать, например, упреков в фатализме со стороны ученых. Использование страха в качестве основы для методологии научного поиска вызывает много вопросов, негативных ассоциаций, особенно в связи с манипуляциями СМИ по отношению к нему. В то же время, эвристика жизни не противоречит основным положениям онтологической аксиологии Йонаса. Неизбежность нравственного отношения к феномену жизни в «век биологии» позволяет говорить о правомерности выделения такого направления, как этика жизни, ярким представителем которого являлся Ганс Йонас. И эвристика жизни может быть одним из его принципов.

Литература

1. Бёлер Д., Херрманн Б. В опасной цивилизации – по-новому мыслить ответственность // Пугачева Н. П. Человек, жизнь и природа в философии Ганса Йонаса: монография. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – С. 161–172.
2. Гаджикурбанова П. А. Страх и ответственность: этика технологической цивилизации Ганса Йонаса // Этическая мысль. – 2003. – Вып. 4. – С. 161–178.
3. Горбунов С. Альберт Швейцер. Одна жизнь для людей. – М., 2017. – 284 с.
4. Ермоленко А. Н. Этика ответственности и социальное бытие человека. – Киев: Наукова думка, 1994. – 200 с.
5. Йонас Г. Гностицизм. – СПб.: Лань, 1998. – 384 с.
6. Йонас Г. Принцип ответственности. Опыт этики для технологической цивилизации / пер. с нем. И. И. Маханькова. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 480 с.
7. Платонова А. В. Субъекты морального сознания в современном обществе: о типах коллективной ответственности // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – № 3. – С. 75–79.
8. Böhler D. Einführung zur kritischen Gesamtausgabe // H. Jonas. Kritische Gesamtausgabe der Werke. – Freiburg, Berlin, Wien: Rombach, 2009. – Band I/1. S. XV–LXXX (771 s.).
9. Donnelly S. Hans Jonas und Ernst Mayr: Über organisches Leben und menschliche Verantwortung // Mensch. Gott. Welt. Philosophie des Lebens, Religionsphilosophie und Methaphysik im Werk von Hans Jonas. – Freiburg, Berlin, Wien: Rombach, 2008. – S. 41–71.
10. Jonas H. Das Prinzip Leben. Ansätze zu einer philosophischen Biologie. – Frankfurt a. M.: Insel, 2011. – 408 s.
11. Jonas H. Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik fuer die technologische Zivilisation. – F. a. M.: Suhrkamp, 1984. – 432 s.
12. Jonas H. Heidegger und die Theologie // Orientierung und Verantwortung. Begegnungen und Auseinandersetzungen mit Hans Jonas. – Würzburg, 2004. – S. 41–55.
13. Jonas H. Organismus und Freiheit. Ansätze zu einer philosophischen Biologie. – Göttingen: Vandenhoeck u. Ruprecht, 1973. – 342 s.
14. Jonas H. Wissenschaft als persoenliches Erlebnis. – Goettingen: Vandenhoeck u. Ruprecht, 1987. – 78 s.
15. Jonas H. Zur ontologischen Grundlegung einer Zukunftsethik // Philosophische Untersuchungen und methaphysische Vermutungen. – Frankfurt am Mein, Leipzig: Insel Verlag, 1992. – S. 130–133.
16. Synthetic Biology and Morality: Artificial Life and the Bounds of Nature / Edited by Gregory e. Kaebnick and Thomas H. Murray. – Cambridge: MIT Press, 2013. – 222 p.

References

1. Böhler, D., Herrmann, B. (2013) *V opasnoj civilizacii – po-novomu myslit 'otvetstvennost'* [In a dangerous civilization – a new way of thinking responsibility]. Pugacheva, N. P. *CHelovek, zhizn' i priroda v filosofii Gansa Jonasa* [Man, life and nature in the philosophy of Hans Jonas]. Penza, pp. 161–172. (In Russ.).
2. Gadzhikurbanova, P. A. (2003) [Fear and Responsibility: The Ethics of Technological Civilization by Hans Jonas]. *Eticheskaya mysl'* [Ethical thought]. Vol. 4, pp. 161–178. (In Russ.).
3. Gorbunov, S. (2017) *Albert Schweitzer. Odnazhizn'dlyalyudej* [Albert Schweitzer. Onelife for people]. Moscow, 284 p.
4. Ermolenko, A. N. (1994) *Etika otvetstvennosti i social'noe bytie cheloveka* [Ethics of Responsibility and Human Social Being]. Kiev: Scientific thought, 200 p.
5. Jonas, H. (1998) *Gnosticizm* [Gnosticism]. Trans. from German. St. Petersburg, 384 p.
6. Jonas, H. (2004) *Princip otvetstvennosti. Opyt etiki dlya tekhnologicheskoy civilizacii* [The principle of responsibility. Ethics Experience for Technological Civilization]. Trans. from German. Moscow, 480 p.
7. Platonova, A. V. (2013) [Subjects of moral consciousness in modern society: on types of collective responsibility]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University]. Vol. 3, pp. 75–79. (In Russ., abstract in Eng.).
8. Böhler, D. (2009) *Einführung zur kritischen Gesamtausgabe* [Introduction to the critical overall edition]. Jonas, H. *Kritische Gesamtausgabe der Werke* [Critical complete edition of the works]. Freiburg, Berlin, Wien: Rombach. Vol. I/1, 771 p. (In German).
9. Donnelly, S. (2008) *Hans Jonas und Ernst Mayr: Über organisches Leben und menschliche Verantwortung* [Hans Jonas and Ernst Mayr: About organic life and human responsibility]. *Mensch. Gott. Welt. Philosophie des Lebens, Religionsphilosophie und Methaphysik im Werk von Hans Jonas* [Man. God. World. Philosophy of life, philosophy of religion and methaphysics in the work of Hans Jonas]. Freiburg, Berlin, Wien: Rombach, pp. 41–71. (In German).

10. Jonas, H. (2011) *Das Prinzip Leben. Ansaetze zu einer philosophischen Biologie* [The principle of life. Approaches to a philosophical biology]. Frankfurt a. M.: Insel, 408 p.
11. Jonas, H. (1984) *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik fuer die technologische Zivilisation* [The principle of responsibility. Attempting an ethic for technological civilization]. Frankfurt a. Moscow: Suhrkamp, 432 p.
12. Jonas, H. (2004). *Heidegger und die Theologie*[Heidegger and theology]. *Orientierung und Verantwortung. Begegnungen und Auseinandersetzungen mit Hans Jonas*[Orientation and responsibility. Encounters and arguments with Hans Jonas]. Würzburg, pp. 40–55. (In German).
13. Jonas, H. (1973) *Organismus und Freiheit. Ansätze zu einer philosophischen Biologie*[Organism and freedom. Approaches to a philosophical biology]. Göttingen: Vandenberg u. Ruprecht, 342 p.
14. Jonas, H. (1987) *Wissenschaft als persönliches Erlebnis*[Science as a personal experience]. Göttingen: Vandenberg u. Ruprecht, 78 p.
15. Jonas, H. (1992) *Zur ontologischen Grundlegung einer Zukunftsethik*[For the ontological foundation of a future ethic]. *Philosophische Untersuchungen und methaphysische Vermutungen* [Philosophical investigations and methaphysical conjectures]. Frankfurt a. M., Leipzig: Insel, pp. 130–133. (In German).
16. Synthetic Biology and Morality: Artificial Life and the Bounds of Nature (2013). *Cambridge: MIT Press*, 222 p.

Информация об авторе:

Наталья Петровна Пугачева, кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии, истории и иностранных языков, Пензенский государственный аграрный университет, Пенза, Россия
e-mail: kozlova_natalya@list.ru

Статья поступила в редакцию: 23.03.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Natalya Petrovna Pugacheva, Candidate of Philosophy, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Philosophy, History and Foreign Languages, Penza State Agrarian University, Penza, Russia
e-mail: kozlova_natalya@list.ru

The paper was submitted: 23.03.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

РЕЛИГИОЗНАЯ КАРТИНА МИРА VS РЕЛИГИОЗНАЯ ОНТОЛОГИЯ**Р. Ю. Рахматуллин**

Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия

e-mail: rafat54@mail.ru

Аннотация. Целью статьи является выяснение различия между понятиями «религиозная картина мира» и «религиозная онтология». Актуальность исследования этого вопроса вытекает из важности определения статуса философского знания, его функций в системе всех других знаний о мире. Этот вечный вопрос, выраженный в виде ходячего выражения «Зачем физику философия?», усиливается ныне преобладанием технократических тенденций в культуре. Прогноз, сделанный в 1960-х годах западными социологами, что XXI столетие будет веком гуманитарных наук, пока не оправдывается. В этой связи возникает необходимость четкого отделения предметного поля философии от других форм познания, в особенности тех, в которых продуцируется мировоззренческое знание. В статье это сделано на примере определения различия между такими видами знания, как религиозная картина мира и религиозная онтология. Автор не согласен с их отождествлением, ибо это делает одно из данных понятий лишним как в философии, так и в теологии. Результаты исследования, представляющие его новизну, могут быть сформулированы в виде следующих тезисов: а) религиозная картина мира является важнейшим компонентом религиозного мировоззрения; б) она отличается от других видов религиозного знания наличием в ее содержании особых – онтологизированных – образов, обладающих свойством интенциональности; в) предметом религиозной онтологии и религиозной картины мира являются одни и те же объекты: Бог, ангелы, злые силы, человек и Вселенная и т.д., но это не является основанием для их отождествления; г) различие между религиозной картиной мира и религиозной онтологией заключается в том, что первая является видом религиозного знания, вторая – философского. Если религиозная картина мира, как наиболее обобщенная форма религиозного знания, позиционирует себя в качестве достоверной информации о мире, исходящей от Бога или святых, то религиозная онтология руководствуется принципом критичности и не лишена сомнений. Ее можно определить как философскую рефлексию над религиозной картиной мира, направленную на уточнение сакральных представлений о постоютворном и потустороннем мире.

Ключевые слова: религиозная картина мира, религиозная онтология, мировоззрение, философия, онтологизированный образ, интенциональность.

Для цитирования: Рахматуллин Р. Ю. Религиозная картина мира vs религиозная онтология // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 99–104. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-99.

RELIGIOUS PICTURE OF THE WORLD VS RELIGIOUS ONTOLOGY**R. Yu. Rakhmatullin**

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

e-mail: rafat54@mail.ru

Abstract. The purpose of the article is to clarify the differences between the concepts of «religious picture of the world» and «religious ontology». The relevance of the study of this issue follows from the importance of determining the status of philosophical knowledge, its functions in the system of all other knowledge of the world. This eternal question, expressed in the form of a walking expression «Why is physics a philosophy?», is now reinforced by the prevalence of technocratic trends in culture. The forecast made in the 1960s by Western sociologists that the 21st century will be the century of the humanities has not yet been justified. In this regard, the need arises for a clear separation of the subject field of philosophy from other forms of cognition, especially those in which worldview knowledge is produced. This is done in the article on the example of determining the difference between such types of knowledge as the religious picture of the world and religious ontology. The author does not agree with their identification, because it makes one of these concepts superfluous both in philosophy and theology. The results of the study, representing its novelty, can be formulated in the form of the following theses: a) the religious picture of the world is an essential component of a religious worldview; b) it differs from other types of religious knowledge by the presence in its content of special –ontologized– images that have the property of intentionality; c) the objects of religious ontology and religious worldview are the same objects: God, angels, evil forces, man and

the Universe, etc., but this is not the basis for their identification; d) the difference between the religious picture of the world and religious ontology is that the first is a kind of religious knowledge, the second is philosophical. If the religious picture of the world, as the most generalized form of religious knowledge, positions itself as reliable information about the world emanating from God or saints, then the religious ontology is guided by the principle of criticality and is not without doubt. It can be defined as a philosophical reflection on the religious picture of the world, aimed at clarifying sacred ideas about this world and the other world.

Keywords: religious worldview, religious ontology, worldview, philosophy, ontologized image, intentionality.

Cite as: Rakhmatullin, R.Yu. (2020) [Religious picture of the world vs religious ontology]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 99–104. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-99.

Введение

В современной отечественной философии существуют два понятия, казалось бы, имеющие одинаковое содержание и объем: «картина мира» и «онтология». Для нас оказалось неожиданностью то, что первое из этих понятий, обретшее философский статус лишь в 1970-х годах, обсуждается учеными и философами почти три раза чаще, чем второе. Так, выборка публикаций в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU, посвященных исследованию картины мира на момент написания статьи, составила 13 369 против 5 042, содержащих в названии термин «онтология». Примерно такая же картина наблюдается и в выборке статей на эту тему, размещенных в библиотеку за последние пять лет (соответственно – 5 715 и 2078). Скорее всего, это объясняется не совсем ясным статусом понятия «картина мира» в философском и научном дискурсе, что побудило интерес к этому концепту как онтологов, так и гносеологов.

Подавляющее большинство диссертационных работ, монографий и статей на эту тему посвящено исследованию научной картины мира. Но лишь в единичных случаях их авторы рассматривают вопрос о соотношении понятий «картина мира» и «онтология». К примеру, В.Н. Костюк писал, что научная картина мира и есть онтология научной теории [5]. Такое же мнение содержится и в статье В. С. Степина, помещенным в авторитетное справочное издание по философии науки. В ней отождествляются понятия «специальная научная картина мира» и «дисциплинарная онтология» [17, с. 581]. Если соглашаться с этой точкой зрения, использование в философии науки понятия «научная картина мира» оказывается бесполезным, ибо в ней уже давно существует категория «онтология». Соответственно, это утверждение можно экстраполировать и на религиозную картину мира.

Что касается исследований в области философии религии, то нам не удалось обнаружить ни одной публикации на тему отождествления или размежевания этих понятий. Исходя из этого, мы попытались выяснить в каком соотношении находятся понятия «религиозная картина мира» и «религиозная онтология». Реализация этой цели предполагает решение двух взаимосвязанных задач – определе-

ние этих феноменов и выяснение их мировоззренческого статуса.

Онтологизированный образ как компонент религиозной картины мира

Выяснение природы религиозной картины мира так или иначе приводит нас к вопросу об отличии понятий «религиозное мировоззрение» и «религиозная картина мира». Сложность их разделения заключается в том, что оба понятия включают в свое содержание два одинаковых компонента – онтологизированные образы и мировоззренческие идеи. Первые нами были исследованы ранее при выяснении сущности и функций научной картины мира [13–15 и др.]. Если обобщить полученные ранее результаты, то можно указать на следующие особенности этих образных представлений:

1. Онтологизированный образ есть вид чувственного образа. Но в отличие от последнего, он является продуктом воображения человека, пытающегося в чувственной форме представить важные для себя знания об окружающем его мире.

2. Онтологизированный образ является психическим феноменом и обладает свойством идеальности. Поэтому его нельзя отождествлять с материальными формами репрезентации – макетами, фотографиями, моделями, диаграммами и т. п. К примеру, глобус является моделью, а не образом Земли.

3. Онтологизированный образ находится в отношении изоморфизма (структурного соответствия) с объектом, который он представляет. Поэтому другие формы психического (ощущения, эмоции, интуицию) нельзя называть образными представлениями.

4. Онтологизированный образ обладает свойством интенциональности, переживается индивидом как сам представляемый им объект, а не его репрезентант. Этот признак, характерный для всех чувственных образов, важен для отличия онтологизированных представлений от символа, научной теории, модельных представлений.

5. Онтологизированный образ имеет мировоззренческий характер, воплощая в себе знания о наиболее важных объектах мира – живой и неживой материи, человеке, Боге и злых силах, обществе и потустороннем мире.

Онтологизированные образы являются продуктами онтологизации, которая представляет собой вид объективации знания, когда ему придается форма образа [14, с. 161]. В религиозной картине мира они представлены образами Бога, Рая и Ада, Чистилища, ангелов, Сатаны, джинов, апокалипсиса и т. д. Все эти чувственные представления обладают указанными выше свойствами онтологизированного знания. К примеру, образ Иисуса Христа является онтологизированным представлением, возникающим в сознании индивида благодаря чтению существующих евангелий, созерцания икон, просмотра фильмов о Богочеловеке. Полагаем, что даже в апофатических религиях (исламе, иудаизме) сущность Бога характеризуется не только отрицательными определениями (бессмертный, безгрешный, бескорыстный), но и при помощи признаков, указывающих на обладание им рядом человеческих качеств. Например, в 112-й суре Корана содержится норма, строго запрещающая сравнивать Бога с кем-то или с чем-то: «Он – Аллах, един. Аллах – тот, от Кого все зависит. Не рождает Он, не рожден Он. И никто не подобен Ему» [9, с. 1150]. Однако в самом же Коране существуют десятки аятов, указывающих на наличие у Бога ряда человеческих качеств – «видящий», «слышающий», «сидящий на троне», «милостивый» и т. д., что порождает многочисленные споры по поводу апофатичности исламской теологии [16, с. 95–96]. На наличие антропоморфизма при определении Бога в иудаизме обращает внимание М. Бирн [19, р. 21–46].

Для понимания механизма генезиса онтологизированного образа наиболее показателен процесс его формирования в художественном творчестве. Литературоведы вместо термина «онтологизация» применяют термин «типизация», а результатом типизации у них является не онтологизированный, а художественный образ или литературный тип [3, 6, 8]. М. Горький, делясь своим личным опытом писателя, замечает, что литературный тип героя рождается в результате обобщения подвигов многих людей, которые конкретизируются и воплощаются воображением автора в образе одного человека – «Геркулеса или рязанского мужика Ильи Муромца» [4, с. 310].

Обобщая можно утверждать, что онтологизированный образ есть результат творчества человека, пытающегося в доступной для себя и других чувственной форме представить результаты своего познания окружающего его мира. Он выполняет две важные и взаимосвязанные функции: 1) герменевтическую. Она связана с проблемой трансформации рационального в чувственную форму, облегчающей его понимание. Поэтому образные представления картины мира можно характеризовать как семантическую составляющую языка, на котором сформулированы знания; 2) трансляцион-

ную (функцию переноса, распространения). Для внедрения в массовое сознание всякая идея нуждается в тиражировании. Для этого ее нужно сделать доступной для широкой аудитории реципиентов. Самой понятной формой восприятия сложной информации являются образные представления. Они широко использовались еще в мифологических картинах мира многих народов, в библейских и коранических сюжетах. В религиозной картине мира ее образы являющиеся результатом онтологизации знания о наиболее важных объектах сакрального мира, выступают важнейшим средством трансляции религиозного знания.

Образность религиозной картины мира позволяет характеризовать ее как предметную сторону религиозного мировоззрения. Такое определение предполагает, что объем понятия «мировоззрение» больше объема понятия «религиозная картина мира». Это действительно так. Важнейшей составляющей мировоззрения является эмоциональный компонент, включающий в себя чувства верующего, который может плакать при обращении к Богу, испытывать неприятие или даже неприязнь к идеям или символам другой религии или атеизма. Этот компонент иногда именуют мироощущением, отличая его от миропредставления, т. е. картины мира. Известным психологом В. Ф. Петренко выдвигается даже гипотеза, согласно которой «источником религиозного чувства является космическое коллективное бессознательное инопланетных цивилизаций, опередивших земную в сроках возникновения и имплицитно влияющих на земную эволюцию» [11, с. 238].

Кроме эмоционального компонента, в религиозное мировоззрение входят иные – не религиозные – убеждения верующего: политико-правовые, научные взгляды, нравственные принципы, эстетические идеалы.

Рациональное в религиозной картине мира

Содержание картины мира нельзя сводить только к образным представлениям. В нем обязательно наличествует и мировоззренческие идеи, представленные в виде рационального знания [12]. В религиозной картине мира оно присутствует в трех видах: 1) в качестве выражения логической связи между ее идеями и образами; 2) в трансформированной в структуру образного представления идеи или концепции; 3) в виде философского знания. Первое из них представляет наиболее явное проявление рационального в форме логического обоснования причинно-следственной связи, необходимой для структурирования религиозной картины мира в единое целое. О втором виде рационального мы выше писали при характеристике онтологизированного образа как синтеза рационального (теоретического) и чувственного компонентов познания. Что

касается философского знания, присутствующего в картине мира, то его место и функции вытекают из особенностей этого вида знания. В нашем случае, прежде всего, речь идет о таких его свойствах, как критичность и претензия на всеобщность.

Критическая функция является одной из важнейших при характеристике философии [18]. Декартовский принцип радикального сомнения пронизывает всю философию. Именно он не позволяет отождествлять религиозную онтологию с религиозной картиной мира. Если содержание последней претендует на истинность, позиционирует себя как наиболее достоверное обобщающее знание о мире, то религиозная онтология, как вид философского знания, содержит в себе сомнение в этом, раскрывает многовариативность решения тех или иных религиозно-мировоззренческих вопросов. Именно онтология, сопоставляя весь арсенал обобщенного человеческого знания об объективной реальности с областью сакрального, провоцирует появление тех или иных изменений в религиозной картине мира. К примеру, невозможно игнорировать влияние на эволюцию последней таких историко-философских концепций, как учения неоплатоников и арабских перипатетиков, вуджудизма и пантеизма, томизма и неотомизма, а также новых открытий в области фундаментальной науки [1, 2]. Исследуя эволюцию мировоззрения от Гераклита до взглядов современного физика Стивена Хокинга, Д.Р. Дэниелсон показывает на исторических примерах взаимовлияние философских и религиозных идей при формировании представлений о Вселенной [20].

Универсальность же философского знания позволяет рассматривать его как метарелигию. В этом аспекте методы эпистемологии, к примеру, могут быть экстраполированы и в область религиозного познания и обоснования знания об объективном мире. Например, современная истинностная оценка таких религиозно-онтологических концептов, как Бог, Дьявол, ангелы и т.п., не может не учитывать устоявшуюся в философии характеристику истинны как единства объективного и субъективного, абсолютного и относительного, конкретного и абстрактного знания. И с этой позиции религиозная онтология также не тождественна религиозной картине мира, а представляет собой философскую рефлексию над ней. Это утверждение основано на идеях неклассической («от-субъекта») онтологии, основы которой достаточно аргументированно изложены И. Кантом. С этой точки зрения понятие Бога не совпадает с самим реально существующим Богом, ибо является конструктом, построенным человеческим сознанием. Мы согласны с М. Мамардашвили, считающего, что всякая характеристика объективного мира есть не что иное, как объяснение его картины в нашем сознании: «У меня нет,

во-первых, объективного мира, а объективный мир – это те представления о нем, которые есть. Не сам по себе мир, а те знания, которые у нас есть о мире. И вторая вещь: эти знания, кроме всего прочего, не обязательно объективны. Они могут быть и мифологическими, помещающими меня, как мыслящее и сознающее существо, в мифологический мир» [7, с. 95]. В. Ф. Петренко замечает, что «мир наполнен красками, звуками, запахами, но все эти качества производны от органов восприятия субъекта. Физика не «знает» красного, но описывает электромагнитные волны определенной длины (частоты), которые при воздействии на сетчатку глаза человека вызывают соответствующее ощущение» [10, с. 128].

Образы и идеи религиозной картины мира присутствуют и в религиозной онтологии. Однако в последней они оцениваются в дискурсивном поле философии, что лишает их абсолютной объективности.

Таким образом, религиозная картина мира есть созданная человеком конструкция, содержащая в себе обобщенные знания, полученные на определенном историческом этапе развития религии. Она представляет собой особую разновидность религиозного знания, а религиозная онтология является видом философского знания. И объемы этих понятий в полной мере не совпадают: как сказали бы логики, они находятся в отношении пересечения.

Заключение

Картина мира является важнейшей частью мировоззрения, образуя его предметную сторону. Соответственно, религиозная картина мира есть предметная сторона религиозного. Такое его место в мировоззрении вытекает из того, что она содержит в себе особые – онтологизированные – образы, представляющие собой трансформированные в чувственную форму продукты размышлений человека о наиболее важных с его точки зрения объектах внешнего мира – Боге, злых силах, звездах и галактиках, тотемах, конце и начале мира и т.п. Несмотря на свое искусственное происхождение, они, в отличие от моделей, символов, знаков, обладают свойством интенциональности, переживаются как реально существующие объекты, а не их репрезентанты. Иисус Христос и Дева Мария для верующего христианина не менее реальны, чем Солнце и Луна. Предметом религиозной онтологии являются те же объекты, но онтолог делает их предметом философской рефлексии, предполагающей сомнение. Он знает, что наши представления о Боге или Дьяволе, это *наши* представления, зависимые от *наших* знаний и ценностей, особенностей человеческих органов чувств. Поэтому религиозная картина мира оценивается им именно как картина, а не сам мир.

Литература

1. Байсубанов У. К. Историко-логический анализ категорий научного познания в Кыргызстане: модель и моделирование, субстанция и акциденция в учениях восточных перипатетиков // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2017. – № 4. – С. 138–141.
2. Благовестный М. Б. Античные истоки онтопсихологической философии // Известия Уральского федерального университета. – Серия 3: Общественные науки. – 2015. – № 1 (137). – С. 164–171.
3. Горохов П. А. Человековедение Шекспира: попытка типизации // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2007. – № 7 (71). – С. 4–12.
4. Горький М. О литературе. – М.: Советский писатель, 1953. – 867 с.
5. Костюк В. Н. Онтология изменяющегося научного знания // Философские науки. – 1982. – № 1. – С. 36–42.
6. Лукашевич В. А. Понятие художественного образа // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. – 2018. – № 4 (41). – С. 23–28.
7. Мамардашвили М. Картезианские размышления. – М.: Издательская группа «Прогресс»; «Культура», 1993. – 352 с.
8. Мершавка В. К., Чернышева Н. С. Психология создания художественного типа // Развитие личности. – 2008. – № 3. – С. 63–82.
9. Мухаммад Али. Священный Коран. – Лахор: Ахмадийя Анджуман Ишаат Ислам, 1997. – 1312 с.
10. Петренко В. Ф. Вернем психологии сознание // Вестник МГУ. Серия «Психология». – 2010. – № 3. – С. 121–141.
11. Петренко В. Ф. Научная и религиозная картина мира // Мир психологии. – 2017. – № 3 (91). – С. 238–256.
12. Раджабов О. Р., Гусейханов М. К., Магомедова У. Г. Сущность и анализ научного и религиозного мировоззрения // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2017. – Т. 6. – № 2А. – С. 199–209.
13. Рахматуллин Р. Ю. Научная картина мира как особая форма организации знания // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 12–2 (38). – С. 166–168.
14. Рахматуллин Р. Ю. Онтологизация как компонент научного познания // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 12–1 (50). – С. 160–162.
15. Рахматуллин Р. Ю., Семенова Э. Р. Место образа в научном познании // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2016. – № 7–1 (69). – С. 132–134.
16. Рахматуллин Р. Ю. Коранизм – мусульманский протестантизм? // Исламоведение. – 2019. – Т. 10. – № 3 (41). – С. 93–102.
17. Степин В. С. Научная картина мира // Энциклопедия эпистемологии и философии науки. – М.: Канон+; РООИ «Реабилитация», 2009. – С. 581–584.
18. Хохлова Л. В. Критическая функция философии и образования // Историко-педагогические чтения. – 2019. – № 23. – С. 267–271.
19. Byrne M. The Names of God in Judaism, Christianity, and Islam: Basis for interfaith dialogue. – L.; N.Y.: Continuum, 2011. – 192 p.
20. Danielson Dennis. The book of the cosmos: imagining the universe from Heraclitus to Hawking. – Cambridge: Basic Books, 2001. – 592 p.

References

1. Baysubanov, U. K. (2017) [Historical and logical analysis of the categories of scientific knowledge in Kyrgyzstan: model and modeling, substance and exposure in the teachings of eastern peripatetics]. *Nauka, novye tekhnologii i innovacii Kyrgyzstana* [Science, new technologies and innovations of Kyrgyzstan]. Vol. 4, pp. 138–141. (In Russ.).
2. Blagovestny, M. B. (2015) [Antique Origins of Ontopsychological Philosophy]. *Izvestiya Ural'skogo federal'nogo universiteta. Seriya 3: Obshchestvennye nauki* [Bulletin of the Ural Federal University]. Series 3: Social Sciences. Vol. 1 (137), pp. 164–171. (In Russ.).
3. Gorokhov, P. A. (2007) [Shakespeare's human studies: an attempt at typing]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University]. Vol. 7 (71), pp. 4–12. (In Russ.).
4. Gorky, M. (1953) *O literature* [About the literature]. Moscow: Sovetskij pisatel', 867 p. (In Russ.).
5. Kostyuk, V. N. (1982) [Ontology of changing scientific knowledge]. *Filosofskienauki* [Philosophical sciences]. Vol. 1. pp. 36–42. (In Russ.).

6. Lukashevich, V. A. (2018) [The concept of an artistic image]. *Psichologo-pedagogicheskie problem bezopasnosti cheloveka i obshchestva*. [Psychological and pedagogical problems of human security and society]. Vol. 4 (41), pp. 23–28. (In Russ.).
7. Mamardashvili, M. (1993) *Kartezianskie razmyshleniya* [Cartesian reflections]. Moscow: Publishing group «Progress»; «Culture», 352 p.
8. Mershavka, V. K., Chernysheva, N. S. (2008) [Psychology of creating an artistic type]. *Razvitielichnosti* [Personality development]. Vol. 3, pp. 63–82. (In Russ.).
9. Muhammad, Ali (1997) *Svyashchennyj Koran* [Holy Quran]. Lahore: Ahmadiya Anjuman Ishaat Islam, 1312 p.
10. Petrenko, V. F. (2010) [Return psychology consciousness]. *Vestnik MGU. Seriya «Psihologiya»* [Bulletin of Moscow State University. Series “Psychology”]. Vol. 3, pp. 121–141. (In Russ.).
11. Petrenko, V. F. (2017) [Scientific and religious picture of the world]. *Mir psihologii* [World of Psychology]. Vol. 3 (91), pp. 238–256. (In Russ.).
12. Radjabov, O. R., Guseikhanov, M. K., Magomedova, U. G. (2017) [The essence and analysis of the scientific and religious worldview]. *Kontekst i refleksiya: filosofiya o mire i cheloveke* [Context and reflection: philosophy about the world and man]. Vol. 6, No. 2A, pp. 199–209. (In Russ.).
13. Rakhmatullin, R. Yu. (2013) [The scientific picture of the world as a special form of knowledge organization]. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki* [Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art history. Questions of theory and practice]. Vol. 12–2 (38), pp. 166–168. (In Russ.).
14. Rakhmatullin, R. Yu. (2014) [Ontologization as a component of scientific knowledge]. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki* [Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art history. Questions of theory and practice]. Vol. 12–1 (50), pp. 160–162. (In Russ.).
15. Rakhmatullin, R. Yu., Semenova, E. R. (2016) [The place of the image in scientific knowledge]. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki* [Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art history. Questions of theory and practice]. Vol. 7–1 (69), pp. 132–134. (In Russ.).
16. Rakhmatullin, R. Yu. (2019) Is Quranism Muslim Protestantism? *Islamovedenie* [Islamic studies]. Vol. 10, No. 3 (41), pp. 93–102. (In Russ.).
17. Styopin, V. S. (2009) [Scientific picture of the world]. *Enciklopediya epistemologii i filosofii nauki* [Encyclopedia of Epistemology and Philosophy of Science]. Moscow: Kanon+; ROOI «Reabilitaciya», pp. 581–584. (In Russ.).
18. Khokhlova, L. V. (2019) [The critical function of philosophy and education]. *Istoriko-pedagogicheskie chteniya* [Historical and pedagogical readings]. Vol. 23, pp. 267–271. (In Russ.).
19. Byrne, M. (2011) *The Names of God in Judaism, Christianity, and Islam: Basis for interfaith dialogue*. London.; New York: Continuum, 2011. 192 p.
20. Danielson, Dennis. *The book of the cosmos: imagining the universe from Heraclitus to Hawking*. Cambridge: Basic Books, 2001. 592 p.

Информация об авторе:

Рафаэль Юсупович Рахматуллин, доктор философских наук, профессор кафедры социально-экономических и гуманитарных дисциплин, Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия
ORCID ID: 0000-0003-2461-4296, **Scopus ID:** 57210854537, **Researcher ID:** G-4506-2018
e-mail: rafat54@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 29.02.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Rafael Yusupovich Rakhmatullin, Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Department for Socio-Economic and Humanitarian Disciplines, Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia
ORCID ID: 0000-0003-2461-4296, **Scopus ID:** 57210854537, **Researcher ID:** G-4506-2018
e-mail: rafat54@mail.ru

The paper was submitted: 29.02.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

САМОДЕТЕРМИНАЦИЯ КАК ЦЕННОСТНЫЙ РЕСУРС ЛИЧНОСТИ МИЛЛЕНИАЛОВ В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА

Л. С. Яковлева

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия
e-mail: l.yakovleva128@gmail.com

Аннотация. В статье анализируется роль личностной самодетерминации в современных социальных медиа. Актуальность настоящего исследования обуславливается тем, что именно самодетерминация как ценностный ресурс личности оказывает влияние на возникновение несвойственных для классических СМИ функций социальных медиа в современном обществе. Целью статьи является анализ самодетерминации как ценностного ресурса личности миллениалов (поколение людей, родившихся с 1980 по 2000 год) в социальных медиа. Используется структурно-функциональный подход, в частности теория сетевого общества М. Кастельса и концепция свободы воли Ж.П. Сартра. Также автор обращается к эмпирическим исследованиям: «The Millennial Consumer» (The Boston Consulting Group), Всероссийского центра изучения общественного мнения. Сравнительный анализ понимания самодетерминации личности позволил уточнить некоторые особенности данного понятия, сформированного философами и социологами. Личностная самодетерминация способна оказывать воздействие на структуру медиареальности, при этом проблемой современного человека (вместо прежней проблемы отсутствия информации) является чрезмерное количество полученной информации. Автор приходит к заключению о том, что социальные медиа, как правило, при интерпретации и трансляции информации конструируют социальную реальность таким образом, что добавляют к информации некоторые элементы, которых изначально не было. Это в свою очередь приводит к формированию информации, в соответствии с требованиями или ожиданиями определенных заинтересованных групп, способствуя тем самым трансформации личности и выбора миллениалов в социальных медиа. Таким образом, виртуальная реальность, за которой мы наблюдаем – мозаична. Здесь не происходит ценностного отбора и структурирование социального опыта. Человек оказывается в ситуации существования множества разных и противоречивых ценностей. Вхождение в виртуальное пространство предполагает наличие у человека устойчивой системы ценностей, иначе поиск самодетерминации личности грозит обернуться социальной девиацией, как в виртуальной, так и в реальной жизни. Отдельно необходимо отметить тот факт, что даже когда самодетерминация концептуализируется как процесс сознательной, преднамеренной саморефлексии, неявные ассоциации «я + группа», приобретенные в раннем детстве, могут влиять на выбор индивидов, а также на ценность группы, к которой они принадлежат. По всей видимости, желание человека принадлежать к определенной группе является объяснением того, почему производство, обмен и постинг информацией в цифровом пространстве, расширяемой преимущественно через социальные сети, на сегодняшний день стало настолько популярным. Результаты данного исследования позволяют изучить понятие самодетерминации как ценностного ресурса личности миллениалов. Полученные результаты могут быть подкреплены новыми статистическими исследованиями, например, в прогнозировании социального поведения личности.

Ключевые слова: личность, самодетерминация, свобода, выбор, социальные медиа, интернет, социальные сети, ценность.

Для цитирования: Яковлева Л. С. Самодетерминация как ценностный ресурс личности миллениалов в социальных медиа // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – №. 3 – С. 105–110. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-105.

SELF-DETERMINATION AS A VALUE RESOURCE OF MILLENNIALS' PERSONALITY IN SOCIAL MEDIA

L. S. Yakovleva

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia
e-mail: l.yakovleva128@gmail.com

Abstract. The article analyzes the role of personal self-determination in modern social media. The relevance of this research is because it is self-determination as a value resource of the individual that influences the emergence

of social media functions, that are unusual for classical media in modern society. The aim of the article is to analyze self-determination as a valuable resource of the personality of millennials (a generation of people born from 1980 to 2000) in social media. The structural-functional approach is used, in particular the theory of the network society of M. Castells and the concept of free will J.P. Sartre. The author also turns to empirical research: «The Millennial Consumer» (The Boston Consulting Group), the All-Russian Center for the Study of Public Opinion. A comparative analysis of the understanding of self-determination of the individual allowed us to clarify some of the features of this concept, formed by philosophers and sociologists. Personal self-determination can affect the structure of media reality, while the problem of modern man (instead of the previous problem of lack of information) is an excessive amount of information received. The author comes to the conclusion that social media, as a rule, when interpreting and broadcasting information, constructs social reality in such a way that it adds some elements to the information that were not originally there. This in turn leads to the formation of information in accordance with the requirements or expectations of certain interested groups, thus contributing to the transformation of Millennials' personality and choice in social media. Thus, the virtual reality that we observe is mosaic. There is no value for the selection and structuring of social experience. A person finds himself in a situation where there are many different and contradictory values. Entering the virtual space assumes that a person has a stable system of values, otherwise the search for self-determination of the individual threatens to turn into a social deviation, both in virtual and real life. Separately, it should be noted that even when self-determination is conceptualized as a process of conscious, deliberate self-reflection, implicit associations of «I + group» acquired in early childhood can influence the choice of individuals, as well as the value of the group to which they belong. Apparently, a person's desire to belong to a particular group is the explanation for why the production, exchange and posting of information in the digital space, distributed mainly through social networks, has become so popular today. The results of this study allow us to study the concept of self-determination as a value resource of the Millennials' personality. The results obtained can be supported by new statistical studies, for example, in predicting social behavior of an individual.

Keywords: person, self-determination, freedom, choice, social media, Internet, social networks, value.

Cite as: Yakovleva, L. S. (2020) [Self-determination as a value resource of Millennials' personality in social media]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 105–110. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-105.

Введение

Ключевой особенностью современного глобального информационно-коммуникационного процесса являются социальные медиа, где важное место занимает вопрос самодетерминации как ценностного ресурса личности. Присутствие СМИ в повседневной жизни людей стремительно растет. К середине 2015 года число пользователей сети Интернет достигло 3,3 млрд человек. Доступность медиа продолжает увеличиваться. На рынок выходят не только более совершенные модели телефонов, но и наручные часы, способные принимать текст, изображения и видео. Сегодня мы можем использовать мультимедийный контент в течение всего дня практически в любом месте. По мере того, как новые технологии становятся более доступными, люди стремятся проводить большую часть своей жизни в экранном режиме. Современные исследователи сетевого общества фиксируют, что «человеческая коммуникация все более плотно охватывается сетью технических стандартов» [6, с. 61]. В попытке самодетерминации пользователи сети Интернет стремятся соотнести себя как с категориями идентичных событий, так и противопоставить свои ценности «другим», в то же время, считая себя частью социума, но при этом стремясь к собственной индивидуальности. В данном контексте понятие сети коррелирует с общением. Так, М. Кастельс в прологе «Сеть и Я» говорит о том, что «изолированное

Я оказывается потерянным для себя» [2]. Р. Коллинз отмечает, что «идеи обнаруживаются в процессе общения», при этом «мыслители не предшествуют общению, но сам коммуникативный процесс создает мыслителей в качестве своих узлов» [2]. Обратим внимание, что у В. В. Крюкова «общение предшествует формированию человеческой личности, первично по отношению к ней» [3, с. 40]. Любой человек усваивает социальный опыт и знания предыдущих поколений посредством приобщения, однако реализует это персонально, обособляясь. Только таким образом индивид может быть включен в систему общественных связей, а также проявлять влияние на них.

Личность и свобода выбора

Существование предшествует сущности. Сущность человека обнаруживается в выборе. Выбор, согласно Ж. П. Сартру, – это постоянное формирование, усиление собственного «Я», конструктивное самоутверждение [14]. Самоутверждение вызывает в «одиночестве» решения, где человек способен к самореализации в прямом контакте с реальностью, очищенной от социальных смыслов. Индивид, чья деятельность, сопряжена с присутствием в сети Интернет, так или иначе выражает себя как «медийная личность». Персона предстает перед выбором собственного социального статуса и метода самовыражения. И. Кант, понимая свободу как самодетерми-

нацию и автономию, утверждал, что исток свободы находится в самом человеке: «свобода – это такое свойство причинности, что она может действовать независимо от чуждых причин» [1, с. 289].

По данным ВЦИОМ¹, интернет в современную эпоху является источником новостей для 62% 18–24-летних молодых людей. Социальную сеть «ВКонтакте» используют 86% пользователей Сети в возрастном диапазоне 18–24 лет. Исследователи отмечают, что «миллениалы» (родившиеся после 1980 года) будут самыми влиятельными в мире цифровых технологий, так как они выросли в среде технологического процесса. Это поколение принято еще называть «поколением социальных сетей». Главным источником новостей становятся социальные сети, тогда как новости традиционного телевидения охватывают гораздо меньшее количество молодых людей. В 2012 году The Boston Consulting Group провела исследование под названием «The Millennial Consumer». В нем приняли участие четыре тысячи людей в возрасте от 16 до 34 лет, а также представители более старших поколений. Результатом исследования стало выделение 6 типов «Игреков». Отличительные особенности социального поведения легли в основу условных названий этих типов:

- «Осведомленные» (Hip-ennial);
- «Продвинутые» (Gadget Guru);
- «Зеленые и пушистые» (Clean and Green);
- «Консерваторы» (Oldschool);
- «Мамы миллениалы» (Millennial-Mom);
- «Анти-миллениалы» (Anti-Millennial) [10].

Каждый из выше приведенных типов «Игреков» имеет свои особенности личностной самодетерминации сетевого поведения. Так, «осведомленные» считают, что в их силах изменить мир. Индивидуальная свобода выражается в возможности индивидов действовать по своему усмотрению, «лайкать» по своему выбору. Эта группа является идеальной основой для распространения вирусных активностей, именно эта группа больше всех «лайкает» и «репостит». Вторая группа «продвинутые» – имеет самые передовые мобильные устройства, она создает собственный контент. Именно в этой группе более отчетливо реализуется теория самодетерминации. «Важнейшие аспекты теории самодетерминации ориентированы, прежде всего, на внутренние самосогласованные потребности личности» [9, с. 3219]. Теория самодетерминации постулирует, что люди по своей природе аутентичны и ищут информацию, с естественной тенденцией исследовать свое окружение и узнавать о своем мире [11]. «Человек существует не в каком-то уже установленном

гармоничном порядке, он существует в мире, который организуется вокруг проектов, им самим свободно выбираемым. Человек не только то, что он есть, а то, кем он хочет стать. Он выбирает определенный проект жизни и стремится воплотить его в действительность. Этот проект никем не задан, но целиком определяется самим человеком. И вне этого человека не существует никакого мира, никаких смыслов. Единственная экзистенциальная норма, данная человеку – свобода. Собственную свободу человек создает сам путем прорыва к себе как экзистенции» [4, с. 41]. Для «продвинутых» верно утверждение «главное это не быть ведомым, а вести самому». Третья группа «зеленые и пушистые» – не смотря на название они могут быть очень воинственными в отстаивании своих интересов, это настоящие борцы за экологию. «Консерваторы» – предпочитают получать информацию из традиционных средств массовой информации: газеты, журналы, телевидение. Они находятся на другом полюсе по отношению к «продвинутым». Группа «мамы миллениалы» – отличается активностью в социальных сетях, они производят большое количество контента. Доверием у этой группы пользуются, как правило, авторитетные в их среде блогеры. Последняя группа «анти-миллениалы» – это люди «вне социальных сетей». У них есть профили в социальных сетях, но они «пустые»: вместо собственной фотографии часто можно увидеть картинку, а в списке друзей 10–20 человек. В целом, мы можем видеть, что представители поколения «Y» очень свободны, а их ментальность практически не имеет каких-либо ограничений.

С точки зрения медиа, мы должны понимать, что в контексте большинства типов миллениалов классические медиа: радио, телевидение, пресса – не работают. Работает визуальный контент, и медиа должны начать мыслить в этой парадигме. Контент в настоящее время – это нечто, что дает обратную связь по запросу, по «клику», здесь и сейчас. Миллениалы находятся на связи в режиме 24/7 и готовы реагировать молниеносно.

Ценности миллениалов

Среда, в которой формировались миллениалы влияет на их взгляды и ценности. Мы отмечаем, что важнейшей ценностью для миллениалов является личностная самодетерминация. «Сегодня понятие «ценность» репрезентируется по-новому, как и медиареальность современной России, где общество переходного типа, неуверенное в завтрашнем дне, приобретает все новые масштабы реальной нестабильности. Основным механизмом, способ-

¹ Новое о цифровой грамотности, или россияне осваиваются в Сети. Данные ВЦИОМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115657> (дата обращения: 26.12.2019).

ствующим процессу ценностной трансформации в изменяющемся обществе, можно назвать хаотичную плюральную (множественную социализацию, связанную с разнообразием идеологией, образов жизни и норм поведения» [8, с. 9]. Все это позволяет нам перейти к отношениям между когнитивным и аффективным компонентами, которые входят в систему самости. Сознательные усилия принять точку зрения другого индивида также побуждают людей вовлекать когнитивные процессы, как правило предназначенные для самоанализа. «Структура – это абстрактная идея, которая связана с конкретным контекстом, в котором люди создают смысл и интерпретируют социальное поведение. Без контекстуализации социальной информации и обратной связи возникает беспорядок в отношении интерпретации поведения и ситуаций» [13, р. 35].

Ряд концепций прогнозируют определенную согласованность между конструкциями, которые представляют себя и социальную группу. Например, теория социальной идентичности предполагает некоторую взаимосвязь между самооценкой и идентификацией группы [16]. Согласно теории, социальная идентификация служит источником самооценки. Исследователь Г. Тэджфел подчеркнул этот момент, когда он определил «социальную идентичность как ту часть самооценки человека, которая вытекает из его знаний о членстве в социальной группе (или группах) вместе с эмоциональной значимостью, приписываемой этому членству» [15, р. 79].

Стоит отметить, что оценка каждой поступающей информации к миллениалам проходит сквозь призму соответствия действительности. «Поэтому личностная самодетерминация начинается со способности дистанцировать себя от детерминирующих факторов бытия, благодаря чему открывается возможность увидеть, что во мне – мое, а что – от других» [4, с. 90].

Медиареальность – это форма технореальности, которая объединяет реальность и технологию в новые формы и конфигурации, создавая типы обществ, в которых медиа и технологии становятся ее основными организующими принципами, где «раздробился уровень микросоциальных взаимодействий публичной сферы» [7, с. 48]. Мы являемся свидетелями того, что в последние 20 лет все больше и больше развиваются технологии с целью сэкономить нам как можно больше времени, и все же у нас остается меньше времени, чем когда-либо прежде.

Заключение

Средства массовой информации и медиареальность являются важными факторами в современном информационном обществе. Средства массовой информации имеют возможность размещать информацию и предоставлять потребителям возможность принимать ее без критического и осознанного реального понимания. Важным фактором развития социальных медиа являются и технологические достижения, которые способствовали быстрому их распространению и придали большое значение в построении социальной реальности, а именно в моделировании реальности, они «запирают человека в сплетениях своих семиотических систем, подменяя реальную свободную деятельность иллюзией сопричастности» [5, с. 45]. Социальные медиа являются частью нашей повседневной жизни, задействованные в постоянном обновлении информации. Жизнь современного человека уже немыслима без медиа.

Человек «перегружен» информацией и не всегда может выбрать, понять и правильно ее использовать. Уважая девиз: «быстрее, дешевле и эффективнее» [12], медиа выполняют свои цели, в какой-то степени манипулируя обществом.

Развитие технологии позволило быстрее получать информацию просто потому, что информация не знает границ. Быстрому распространению информации с одного конца земного шара на другой способствует развитие технологии из-за того, что для передачи определенной информации сейчас требуется гораздо меньше времени, чем раньше. Камера позволяет в режиме реального времени одновременно обнаружить происходящее на другой стороне света. Информация стала товаром, как любой другой, но вопрос в том, как из большого объема информации, которая присутствует на ежедневной основе, выбрать нужную информацию остается дискуссионным. По нашему мнению, вхождение в виртуальное пространство предполагает наличие у человека устойчивой системы ценностей, иначе поиск самодетерминации личности грозит обернуться социальной девиацией, как в виртуальной, так и в реальной жизни. Результаты нашего исследования позволяют изучить понятие самодетерминации как ценностного ресурса личности миллениалов. Полученные результаты могут быть подкреплены новыми статистическими исследованиями, например, в прогнозировании социального поведения личности.

Литература

1. Кант И. Критика практического разума. Соч. в 6 т. – М., 1965. – Т. 4. – Ч. 1. – 544 с.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: монография. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
3. Крюков В. В. Общение как континуум существования личности // Идеи и идеалы. – Новосибирск, 2009. – Т. 1. – № 2 (2). – С. 40–45.

4. Кудашов В. И. Диалогичность сознания и ее самодетерминирующая роль: монография. – Красноярск: КВШ МВД РФ, 1996. – 112 с.
5. Кузнецова Е. И. Социальный конструктивизм как философский принцип исследования техногенных символических реальностей // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2018. – № 1. – С. 42–45.
6. Назарчук А. В. Сетевое общество и его философское осмысление // Вопросы философии. – 2008. – № 7. – С. 61–75.
7. Семенов Е. Е. Публичная сфера как трансформирующийся феномен современного мира // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 6. – С. 48–52.
8. Шестеркина Л. П. Социальные медиа как ресурс интегрированных коммуникативных практик: монография. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 296 с.
9. Яковлева Л. С., Кудашов В. И. Роль самодетерминации личности в онлайн-образовании // Профессиональное образование в современном мире. – 2019. – Т. 9. – № 4. – С. 3215–3223.
10. Barton C., Fromm J., Egan C. The Millennial consumer: debunking stereotypes. The Boston Consulting Group. – 2012. – [Electronic resource] // <https://www.bcg.com/documents/file103894.pdf>. (accessed 08.07.2016).
11. Deci E. L., Ryan R. M. Self-determination // I. B. Weiner, W. E. Craighead. Corsini encyclopedia of psychology. London: John Wiley & Sons. – 2010. – P. 186–193.
12. Eriksen T. The Tyranny of the Moment-Fast and Slow Time in the Information Society. Belgrade: Ljubiša Rajić. – 2003. – 180 p.
13. Manning P. Erving Goffman and modern sociology. Stanford, CA: Stanford University Press. – 1992. – 202 p.
14. Sartre J. P. Being and Nothingness: An Essay on Phenomenological Ontology / translated by Hazel E. Barnes. Introduction by Mary Warnock. With a new preface by Richard Eyre. – London and New York. – 2003 – 688 p.
15. Tajfel H. Social identity and intergroup behaviour. Social Science Information. – 1974. – № 13. – P. 65–93.
16. Tajfel H., Turner J. C. The social identity theory of intergroup behavior. In S. Worchel & W. G. Austin (Eds.), Psychology of intergroup relations. Chicago: Nelson-Hall. – 1986. – P. 7–24.

References

1. Kant, I. (1965) *Kritika prakticheskogo razuma* [Criticism of practical reason]. Moscow. Vol. 6, 544 p. (In Russ.).
2. Castels, M. (2000) *Informacionnaya epoha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura*. Available at: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Polit/kastel/intro.php (accessed 15.01.2020) (In Russ.).
3. Krukov, V. V. (2009) [Communication as a continuum of the existence of personality]. *Obshchenie kak kontinuum sushchestvovaniya lichnosti* [Ideas and ideals]. Vol. 2 (2), pp. 40–45. (In Russ.).
4. Kudashov, V. I. (1996) *Dialogichnost' soznaniya i ee samodeterminiruyushchaya rol'* [Dialogicality of consciousness and its self-determining role]. Krasnoyarsk: KVSH MVD of the Russian Federation, 112 p.
5. Kuznetsova, E. I. (2018) [Social constructivism as a philosophical principle of research of technogenic symbolic realities]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 1, pp. 42–45. (In Russ.).
6. Nazarchuk, A. V. (2008) [Network Society and its Philosophical Understanding]. *Setevoe obshchestvo i ego filosofskoe osmyslenie* [Questions of Philosophy]. Vol. 7, pp. 61–75. (In Russ.).
7. Semenov, E. E. (2017) [Public sphere as a transforming phenomenon of the modern world]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 6, pp. 48–52. (In Russ.).
8. Shesterkina, L. P. (2017) *Sotsial'nye media kak resurs integrirovannykh kommunikativnykh praktik* [Social Media as a Resource of Integrated Communication Practices]. Chelyabinsk: Publ.house YUUrGU, 296 p.
9. Yakovleva, L. S., Kudashov, V. I. (2019) [The role of person self-determination in online education]. *Rol' samodeterminatsii lichnosti v onlajn-obrazovanii* [Professional education in the modern world]. Vol. 9. No. 4, pp. 3215–3223. (In Russ.).
10. Barton, C., Fromm, J., Egan, C. (2012) The Millennial consumer: debunking stereotypes. *The Boston Consulting Group*. Available at: <https://www.bcg.com/documents/file103894.pdf>. (accessed 08.07.2016) (In Eng.).
11. Deci, E. L., Ryan, R. M. (2010) Self-determination. Craighead. Corsini encyclopedia of psychology. London: John Wiley & Sons, pp. 186–193. (In Eng.).
12. Eriksen, T. (2003) The Tyranny of the Moment-Fast and Slow Time in the Information Society. *Belgrade: Ljubiša Rajić*, 180 p. (In Eng.).
13. Manning, P. (1992) Erving Goffman and modern sociology. *Stanford, CA: Stanford University Press*, 202 p. (In Eng.).
14. Sartre, J. P. (2003) Being and Nothingness: An Essay on Phenomenological Ontology. Translated by

Hazel E. Barnes. Introduction by Mary Warnock. With a new preface by Richard Eyre. *London and New York*, 688 p. (In Eng.).

15. Tajfel, H. (1974) Social identity and intergroup behavior. *Social Science Information*. No. 13, pp. 65–93. (In Eng.).

16. Tajfel, H., Turner, J. C. (1986) The social identity theory of intergroup behavior. In S. Worchel & W. G. Austin (Eds.), *Psychology of intergroup relations*. *Chicago: Nelson-Hall*, pp. 7–24. (In Eng.).

Информация об авторе:

Лилиана Сергеевна Яковлева, аспирант, направление подготовки 47.06.01 Философия, этика и религиозное поведение, ассистент кафедры философии, Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

ORCID ID: 0000-0002-1151-3544

e-mail: l.yakovleva128@gmail.com

Статья поступила в редакцию: 19.03.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Liliana Sergeevna Yakovleva, postgraduate student, training program 47.06.01 Philosophy, ethics and religious studies, assistant lecturer, Department of Philosophy, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

ORCID ID: 0000-0002-1151-3544

e-mail: l.yakovleva128@gmail.com

The paper was submitted: 19.03.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The author has read and approved the final manuscript

ТРАНСПОРТ

УДК 629.113, 656.136

DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-111

ИССЛЕДОВАНИЕ НАГРУЖЕННОСТИ ВЕДУЩИХ МОСТОВ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ КАМАЗ

А. Ю. Барыкин¹, Р. Х. Тахавиев²

Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Россия

¹e-mail: AJBarykin@kpfu.ru

²e-mail: trh_ineka@mail.ru

С. В. Горбачев

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

e-mail: trf12@mail.osu.ru

Аннотация. Статья содержит актуальную информацию о влиянии технического состояния ведущих мостов на безотказность и долговечность автомобиля. Проведенный анализ научно-технической литературы и сведений об условиях эксплуатации грузовых автомобилей основан на системном подходе к оценке технического состояния автомобиля. Изучение рекомендаций научных работ и технической документации позволило установить недостаточное внимание к проблеме тепловой подготовки ведущего моста при эксплуатации в зимних условиях. Для объективной оценки технического состояния ведущего моста были рассмотрены основные факторы, определяющие влияние водителя и окружающей среды на рабочий процесс передачи и распределения мощности в трансмиссии. На основании опыта эксплуатации грузовых автомобилей КамАЗ сделан вывод о комплексном воздействии отрицательных факторов на вероятность отказа деталей при эксплуатации в зимних условиях.

Целью настоящего исследования является изучение тепловой нагрузки ведущих мостов грузового автомобиля в условиях зимней эксплуатации. На основании сведений о рациональных диапазонах рабочих температур трансмиссионного масла и деталей моста поставлена задача теоретического и экспериментального исследования теплового состояния трансмиссии. Приведены основные положения разработанной методики расчета теплового баланса ведущего моста, которая учитывает весовые факторы окружающей среды и представляет научную новизну. Установлены критические зоны ведущего моста, тепловое состояние которых в период зимней эксплуатации влияет на безотказность и долговечность деталей.

В статье приводятся результаты экспериментальных исследований ведущих мостов автомобиля КамАЗ. Дорожные испытания проводились в различных условиях эксплуатации с целью установления температурных градиентов в критических зонах узлов. Тепловые карты критических зон снимались последовательно на различных этапах пробега. Полученные результаты подтверждают теоретические положения авторов статьи и представляют научный и практический интерес.

Рекомендовано проведение тепловой подготовки ведущих мостов перед началом эксплуатации в зимнее время. Продолжение научных исследований связывается авторами статьи с реализацией метода бортового контроля и поддержания рациональных температур трансмиссионного масла и деталей моста во время зимней эксплуатации автомобилей.

Ключевые слова: грузовой автомобиль, ведущий мост, температурный градиент, тепловая подготовка, зимняя эксплуатация, тепловая карта, отказ узла, подогревательное устройство.

Для цитирования: Барыкин А. Ю., Тахавиев Р. Х., Горбачев С. В. Исследование нагрузки ведущих мостов грузового автомобиля КамАЗ // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 111–118. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-111.

INVESTIGATION OF THE LOADING OF THE LEADING AXLES OF A KAMAZ TRUCK

A. Yu. Barykin¹, R. Kh. Takhaviev²

Naberezhnye Chelny Institute (Branch) of Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny, Russia

¹e-mail: AJBarykin@kpfu.ru

²e-mail: trh_ineka@mail.ru

S. V. Gorbachev

Orenburg State University, Orenburg, Russia

e-mail: trf12@mail.osu.ru

Abstract. The article contains relevant information on the influence of the technical condition of the driving axles on the reliability and durability of the car. The analysis of scientific and technical literature and information on the operating conditions of trucks is based on a systematic approach to assessing the operational condition of a vehicle. Studying the recommendation of scientific works and technical documentation allowed us to establish insufficient attention to the problem of thermal preparation of the drive axle during operation in winter conditions. For an objective assessment of the technical condition of the drive bridge, the main factors that determine the influence of the driver and the environment on the working process of transmission and power distribution in the transmission were considered. Based on the experience of operating KamAZ trucks, it is concluded that the impact of negative factors on the probability of component failure during operation in winter conditions is complex.

The purpose of this study is to study the thermal loading of the truck's driving axles in winter conditions. Based on information about the rational ranges of operating temperatures of transmission oil and axle parts, the task of theoretical and experimental study of the thermal state of the transmission is posed. The main provisions of the developed methodology for calculating the heat balance of the drive axle are presented, which takes into account significant environmental factors and represents scientific novelty. Critical zones of the drive axle have been identified, the thermal state of which during winter operation affects the reliability and durability of parts.

The article presents the results of experimental studies of the leading bridges of the KamAZ automobile. Road tests were carried out under various operating conditions in order to establish temperature gradients in the critical zones of the nodes. Thermograms of critical zones were taken sequentially at different stages of the run. The results obtained confirm the theoretical positions of the authors full of scientific and practical interest.

It is recommended that thermal preparation of the drive axles be carried out before winter operation. The continuation of scientific research is associated by the authors of the article with the implementation of the method of on-board control and maintaining rational temperatures of gear oil and axle parts during winter operation of cars.

Keywords: lorry, drive axle, temperature gradient, thermal preparation, winter operation, heat map, unit failure, heating device.

Cite as: Barykin, A. Yu., Takhaviev, R. Kh., Gorbachev, S. V. (2020) [Investigation of the loading of the leading axles of a KamAZ truck]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 111–118. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-111.

Введение

Климатические условия эксплуатации автомобильного транспорта в нашей стране являются одним из важнейших факторов, существенно влияющих на эффективность перевозок. Значительная среднегодовая разность температур атмосферного воздуха в большинстве природно-климатических зон предопределяет высокий уровень требований к конструкции подвижного состава. Наиболее сложные условия эксплуатации возникают районах Сибири и Крайнего Севера, а также в зоне умеренного климата при низких температурах воздуха. Техническая эксплуатация автомобильного транспорта усложняется в силу ускоренного износа и поломок деталей, отказа механизмов и систем [1–3, 11, 12, 15].

Одним из методов решения данной проблемы является тепловая подготовка автомобилей к началу эксплуатации, обеспечивающая приемлемый рабочий режим при запуске двигателя и начале движения. Однако по ряду причин такая подготовка носит избирательный характер и распространяется только на силовой агрегат, реже – на отдельные узлы (аккумуляторную батарею, коробку передач). Механизмы трансмиссии начинают работу в режиме холодного старта, что не способствует безотказности и долговечности деталей. Кроме того, может быть оказано негативное влияние на ряд эксплуатационных свойств автомобиля [5].

Авторами статьи исследованы вопросы теплообмена узлов трансмиссии автомобиля с окружа-

ющей средой в зимних условиях эксплуатации, обеспечения рациональных тепловых режимов работы ведущих мостов грузового автомобиля за счёт применения внешних и бортовых устройств подогрева. Исключение влияния перечисленных негативных факторов может в существенной мере снизить вероятность отказов автомобилей на линии из-за поломок деталей и неисправностей механизмов трансмиссии.

Обзор литературы в области задач исследования

Вопросам теплообмена узлов автомобиля с окружающей средой и реализации мероприятий по уменьшению отрицательного воздействия низких температур воздуха посвящен ряд работ отечественных учёных. Чаще всего основное внимание уделяется тепловому состоянию двигателя и его подготовке к запуску в холодное время года [7, 12, 14]. Наибольшее значение для исследования теплового состояния трансмиссии имеет изложенная в перечисленных работах информация о нагруженности деталей и последствиях холодного запуска. Можно предположить, что механизм воздействия окружающей среды остается неизменным и при рассмотрении его применительно к ведущему мосту и другим узлам автомобиля.

Различные способы тепловой подготовки описаны в работах [3, 6, 11], где уделено внимание обеспечению надёжности эксплуатации автомобилей в условиях экстремальных воздействий климатических факторов. В данных трудах, как и в ряде других, внешнее тепловое воздействие рассматривается применительно ко всей ходовой части автомобиля. В то же время внутренний или бортовой подогрев с помощью различных устройств предлагается только для силового агрегата (например, за счет изменения нагрева моторного масла или охлаждающей жидкости). Возможность использования бортовых источников тепловой энергии для обеспечения нормального рабочего состояния ведущих мостов является недостаточно изученной. В данном случае может быть рассмотрено применение энергии отработанных газов, направляемых к ведущим мостам с помощью фальш-поддонов и других приспособлений, или преобразование электрической энергии в тепловую посредством нагревательного устройства, устанавливаемого непосредственно в главной передаче.

В. Ф. Платонов в работе [10], анализируя тепловое состояние трансмиссии полноприводных автомобилей в зимних условиях, указывает на различия условий эксплуатации среднего и заднего ведущих мостов, вызванные подвижностью воздуха. Скорость и направление ветра в зимних условиях являются весомыми факторами, влияющими на нагруженность деталей и потери в трансмиссии.

Следует также учитывать возможное воздействие атмосферных осадков, наносимых ветром, так как слой воды или снега на поверхности картера моста требует дополнительных затрат энергии при направленном изменении теплового баланса.

Д. А. Антонец в работе [2] исследует влияние отрицательных температур атмосферного воздуха на гидродинамическое сопротивление качению и несущую способность масляного клина в парах трения. Он утверждает, что момент сопротивления вращению в подвижных соединениях привода движителя возрастает пропорционально увеличению динамической вязкости трансмиссионного масла.

М. М. Мухаметдинов в работе [9] на основании данных стендовых испытаний главных передач автомобилей КамАЗ отмечает влияние на долговечность и работоспособность данного узла состояния трансмиссионного масла. Попадание посторонних примесей (пыли, грязи и т.п.), описанное в работе [9], является весьма вероятным в зимних условиях вследствие снижения эластичности уплотнений моста.

Влияние водителя, как элемента естественнотехнической системы, следует принимать во внимание только в случае применения на автомобиле ведущих мостов с ручной блокировкой межколёсных дифференциалов. В данном случае высока вероятность возникновения циркуляции паразитной мощности в межколёсном и (или) межосевом контурах, и, вследствие этого, заметное увеличение нагруженности деталей [6].

Помимо изменения условий смазки пар трения при низких рабочих температурах [8], необходимо принимать во внимание возрастание хладноломкости деталей и отклонение от заданных значений величин зазоров и натягов в соединениях, вследствие объемного сжатия деталей. Наиболее существенным, как отмечено в вышеуказанной работе, является изменение предварительного натяга подшипников, приводящее к снижению жесткости главной передачи, и, как следствие, к резкому сокращению ресурса.

Комплексное воздействие динамических нагрузок и окружающей среды является причиной многочисленных видов отказов деталей главной передачи, дифференциала и привода колес. В работе [1] перечислены основные признаки нерабочего состояния деталей ведущего моста, вызванного различными причинами, в том числе и названными выше.

Снижение показателей безотказности и долговечности деталей влияет на уровень технической эксплуатации парка подвижного состава. Как показано в работе [4], совокупность затрат на запасные части и агрегаты определяется суммарной наработкой парка на отказ, а также распределением отказов по деталям и узлам для соответствующих типов автомобилей. Изменение потребности в запасных

частях, связанное с природно-климатическими факторами, предложено исследовать с помощью XYZ-анализа номенклатуры.

Методика решения поставленных задач

Анализ условий нагружения деталей главной передачи показал целесообразность выделения участков в продольном и поперечном сечениях, температурное состояние которых оказывает наиболее весомое влияние на работоспособность. Такие участки, или критические зоны, связаны с расположением наиболее ответственных деталей главной передачи. Исследование условий эксплуатации показало, что в вертикальной плоскости оси ведущего вала двойной главной передачи автомобиля КамАЗ критическими зонами являются передний конический роликовый подшипник и область венца конической шестерни, в вертикальной плоскости оси вала цилиндрической шестерни - цилиндрический роликовый подшипник, область венца цилиндрической шестерни и конический роликовый подшипник (контактирующий с опорной шайбой гайки подшипников).

Теоретическое исследование условий возникновения температурных градиентов в критических зонах главной передачи может быть произведено с применением классических положений теории теплообмена.

Тепловой процесс взаимодействия с окружающей средой может быть описан с помощью математической модели теплового баланса главной передачи при подготовке к началу эксплуатации [13]:

$$W_n = 3,6 \cdot \frac{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4}{t_{mn}}, \quad (1)$$

где

W_n – потребная мощность бортового подогревательного устройства;

Q_1 – количество теплоты, требуемое для нагрева деталей главной передачи и части деталей ведущего моста;

Q_2 – количество теплоты, требуемое для нагрева трансмиссионного масла в картере главной передачи;

Q_3 – количество теплоты, расходуемое при нагреве главной передачи на теплообмен с окружающей средой;

Q_4 – количество теплоты, расходуемое в неучтенных процессах теплообмена с окружающей средой и деталями автомобиля;

t_{mn} – время подогрева.

При расчете количества теплоты, затрачиваемой в том или ином процессе, необходимо учитывать влияние посторонних факторов, существенно изменяющих равновесное состояние. При определении составляющей Q_1 необходимо принимать поправку на рассеивание тепловой энергии и нагрев смежных деталей трансмиссии, при нахождении составляющей Q_2 следует принимать во внимание эффективность работы нагревательного устройства, при расчёте Q_3 учитывать скорость ветра.

Точное определение ряда коэффициентов и проверка достоверности предложенной модели в целом возможны при проведении дорожных испытаний ведущих мостов в различных условиях эксплуатации. Такие испытания осуществлены в Закамском регионе Республики Татарстан в летнее и зимнее время года на грузовом автомобиле КамАЗ-65115 (рисунок 1). Оценка теплового состояния ведущего моста в летнее время производилась с целью определения базовых условий нагружения деталей в условиях нормальной температуры и подвижности атмосферного воздуха.



Рисунок 1. Главная передача и межосевой дифференциал ведущего моста грузового автомобиля

Исследования теплового состояния среднего и заднего мостов производились при различных режимах нагружения (в груженом и порожнем состоянии), при различных значениях технической скорости, температуры и подвижности атмосферного воздуха, времени в пути. Загрузка производилась

строительным песком в пределах номинальной грузоподъемности. Оценка температурных градиентов проводилась с применением тепловизора Hotfind DX. На рисунках 2 и 3 показаны результаты измерений в летнее и зимнее время соответственно.

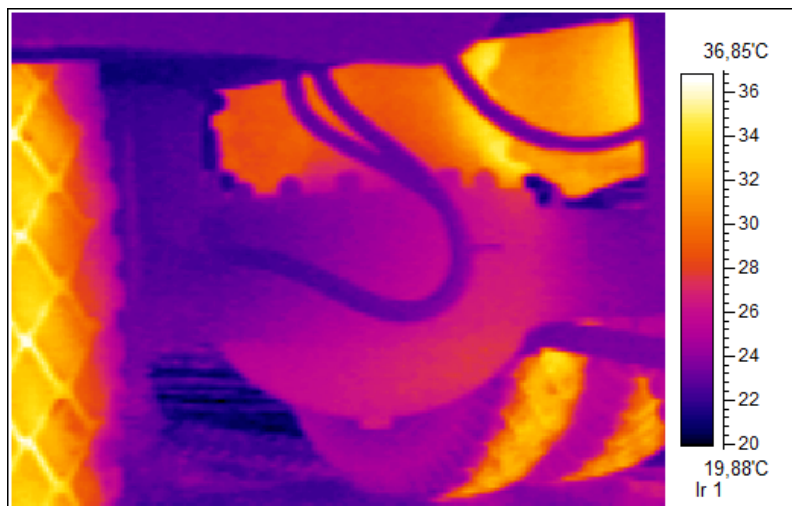


Рисунок 2. Тепловая карта среднего ведущего моста при работе в карьере

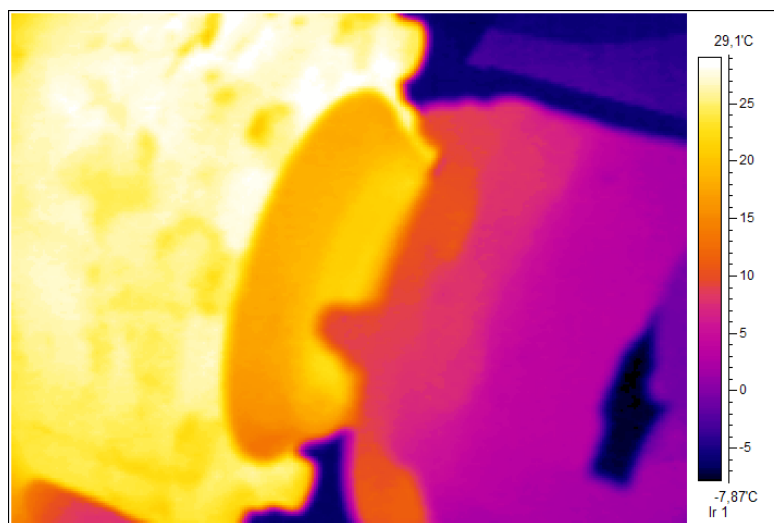


Рисунок 3. Тепловая карта хвостовой части среднего ведущего моста после пробега

В ходе испытаний установлены значения температурных градиентов, возникающих при работе ведущих мостов в различных климатических условиях. Подтверждена правомерность выделения критических зон, влияющих на тепловое состояние ответственных деталей. Определены эмпирические коэффициенты, используемые в математической модели теплового баланса главной передачи.

Целесообразность проведения предстартовой и текущей тепловой подготовки ведущих мостов подтверждается данными дорожных испытаний. Рациональный уровень теплового воздействия

устройства подогрева должен определяться в результате расчета теплового баланса ведущих мостов для наиболее вероятных условий эксплуатации.

Результаты теоретических и экспериментальных исследований

Предложенное в ходе теоретических исследований математическое обоснование условий возникновения температурных градиентов в критических зонах главной передачи получило подтверждение в результатах дорожных испытаний. Обоснована необходимость контроля теплового состояния глав-

ной передачи для обеспечения безотказности и долговечности ведущего моста. Данный контроль должен осуществляться как при начале эксплуатации, так и на протяжении маршрута доставки груза.

Дана количественная и качественная оценка составляющих теплового баланса ведущего моста, которые определяются режимом работы трансмиссии, внешним влиянием дороги и окружающей среды, уровнем теплового воздействия подогревательного устройства.

Установлена необходимость совершенствования предложенной математической модели для повышения степени универсальности, например, в случаях загрязнения трансмиссионного масла или образования слоя атмосферных осадков на поверхности моста.

Заключение

Обеспечение эффективной и безопасной работы автомобильного транспорта в регионах России с низкими температурами зимнего периода эксплуатации имеет большое практическое значение. Поэтому реализация мероприятий по повышению безотказности и долговечности узлов трансмиссии грузовых автомобилей, используемых в междугородных перевозках, является весьма актуальной. Для создания рациональных температурных условий работы ведущих мостов грузового автомобиля необходима разработка методики выбора способа тепловой подготовки, осуществляемой в том числе в течение выполнения перевозок грузов по заданному маршруту.

Литература

1. Азаматов Р. А., Дажин, В. Г., Кулаков А. Т., Модин А. И. Восстановление деталей автомобилей КамАЗ. – Вологда: ПФ «Полиграфист», 1994. – 215 с.
2. Антонец Д. А. Надежность подшипников качения трансмиссий и ходовых частей тракторов в зонах холодного климата // Вестник ИрГСХА. – 2011. – № 45. – С. 75–78.
3. Анисимов И. А., Белов А. Г. Повышение эффективности использования автомобилей в низкотемпературных условиях эксплуатации // Экологическая безопасность регионов России и риск от техногенных аварий и катастроф: материалы Всероссийского постоянно действующего семинара. – Пенза: ПДЗ, 2004. – С. 86–88.
4. Барыкин А. Ю., Тахавиев Р. Х. К вопросу ограниченности принципа Парето – эффективности при проведении ABC – анализа номенклатуры автомобильных запасных частей // Автомобильная промышленность. – 2015. – № 9. – С. 24–25.
5. Долгушин А. А., Курносоев А. Ф., Шведов С. П. Выбор трансмиссионных масел для зимней эксплуатации автомобилей // Механизация и электрификация сел. хоз-ва. – 2011. – № 11. – С. 10–12.
6. Долгушин А. А., Ляпин В. Г., Шведов С. П. Обоснование мощности СВЧ-нагревателя для КПП автомобиля КАМАЗ // Вестн. Новосиб. гос. аграр. ун-та. – 2011. – № 1 (22). – С. 112–118.
7. Калимуллин Р. Ф. Эффективность предпускового подогрева автомобильного двигателя // Вестник Сибирской автомобильно-дорожной академии. – 2015. – № 1. – С. 11–17.
8. Кламанн Д. Смазки и другие родственные продукты. Синтез. Свойства. Применение. Международные стандарты.: пер. с англ. / Под ред. Ю. С. Заславского. – М.: Химия, 1988. – 488 с.
9. Мухаметдинов М. М. К вопросу об оптимальном проектировании агрегатов и систем автомобилей // Неоднородные конструкции. Труды Уральского семинара. – Екатеринбург: Уральское отделение РАН, 1998. – С. 77–82.
10. Платонов В. Ф. Полноприводные автомобили. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1989. – 312 с.
11. Семенов Н. В. Эксплуатация автомобилей в условиях низких температур. – М.: Транспорт, 1993. – 190 с.
12. Филькин Н. М., Галиев Р. М., Назаров Ф. Л., Хафизов Р. А. Сбор информации для бортовых систем диагностирования о техническом состоянии двигателя при эксплуатации грузового автомобиля // Вестник ИжГТУ им. М. Т. Калашникова. – 2019. – № 2 (22). – С. 58–64.
13. Barykin A. Yu., Mukhametdinov M. M., Tachaviyev R. Kh., Samigullin A. D. Studying the Effects of Mechanical Loads and Environmental Conditions on the Drive-Axle Performance // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering V. 570 (2019) Is. 012010.
14. Kulakov A. T., Gafiyatullin A. A., Barylukova E. P. Providing normal conditions of lubricating of diesel engine during its operation // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – Volume 69, Issue 1, 2014, № 012027.
15. Martin H. Elektronisch geregelte elektromagnetische Visco-Lufterkupplungen für Nutzfahrzeuge. / ATZ, 1993, No.5. S. 240–247.

References

1. Azamatov, R. A., Dazhin, V. G., Kulakov, A. T., Modin, A. I. (1994) *Vosstanovleniye detaley avtomobiley KamAZ* [Recovery of KamAZ car parts]. Vologda: PF "Polygraphist", 215 p.

2. Antonets, D. A. (2011) [Reliability of rolling bearings of transmissions and chassis of tractors in cold climate zones]. *Vestnik IrGSKHA* [Bulletin of the Irkutsk State Agricultural Academy]. Vol. 45, September, pp. 75–78. (In Russ.).
3. Anisimov, I. A., Belov, A. G. (2004) [Improving the efficiency of using cars in low-temperature operating conditions] *Mater. Vserossiyskogo postoyanno deystvuyushchego seminaru «Ekologicheskaya bezopasnost' regionov Rossii i risk ot tekhnogennykh avari i katastrof»* [Mater. All-Russian Permanent Workshop “Ecological Safety of Russian Regions and the Risk from Technological Accidents and Disasters”]. Pp. 86–88. (In Russ.).
4. Barykin, A. Yu., Tahaviev, R. Kh. (2015) [On the issue of the limitations of the Pareto principle – efficiency when conducting ABC – analysis of the range of automotive spare parts]. *Avtomobil'naya promyshlennost'* [Automotive industry]. Vol. 9, pp. 24–25. (In Russ.).
5. Dolgushin, A. A., Kurnosov, A. F., Shvedov, S. P. (2011) [The choice of gear oils for winter operation of cars]. *Mekhanizatsiya i elektrifikatsiya sel. khoz-va* [Mechanization and electrification of villages. households]. Vol. 11, pp. 10–12. (In Russ.).
6. Dolgushin, A. A., Lyapin, V. G., Swedov, S. P. (2011) [Justification of the power of the microwave heater for the checkpoint of the KAMAZ automobile]. *Vestnik Novosib. gos. agrar. un-ta* [Bulletin of Novosibirsk state agrarian. university]. Vol. 1, pp. 112–118. (In Russ.).
7. Kalimullin, R. F. (2015) [The effectiveness of preheating of an automobile engine]. *Vestnik Sibirskoy avtomobil'no-dorozhnoy akademii* [Bulletin of the Siberian Automobile and Road Academy]. Vol. 1, pp. 11–17. (In Russ.).
8. Klamann, D. (1988) *Smazki i drugiye rodstvennyye produkty. Sintez. Svoystva. Primeneniye. Mezhdunarodnyye standarty* [Lubricants and other related products. Synthesis. Properties Application. International standards]. Moscow: Chemistry, 488 p.
9. Mukhametdinov, M. M. (1998) [On the issue of optimal design of aggregates and systems of automobiles]. *Neodnorodnyye konstruksii. Trudy Ural'skogo seminaru* [Inhomogeneous constructions. Proceedings of the Ural Seminar]. pp. 77–82. (In Russ.).
10. Platonov, V. F. (1989) *Polnoprivodnyye avtomobili* [All-wheel drive cars]. Moscow: Mechanical Engineering, 312 p.
11. Semenov, N. V. (1993) *Ekspluatatsiya avtomobiley v usloviyakh nizkikh temperatur* [Car operation at low temperatures]. Moscow: Transport, 190 p.
12. Filkin, N. M., Galiev, R. M., Nazarov, F. L., Khafizov, R. A. (2019) [Information gathering for on-board diagnostic systems about the technical condition of the engine during truck operation]. *Vestnik IzhGTU imeni M. T. Kalashnikova* [Bulletin of IzhSTU named after M. T. Kalashnikov]. Vol. 2 (22), pp. 58–64.
13. Barykin, A. Yu., Mukhametdinov, M. M., Tachaviyev, R. Kh., Samigullin, A. D. (2019) Studying the Effects of Mechanical Loads and Environmental Conditions on the Drive-Axle Performance. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. Vol. 570, Is. 012010.
14. Kulakov, A. T., Gafiyatullin, A. A., Barylnikova, E. P. (2014) Providing normal conditions of lubricating of diesel engine during its operation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Vol. 69, Issue 1, 2014, № 012027. (In Eng.).
15. Martin, H. (1993) Elektronisch geregelte elektromagnetische Visco-Lufterkupplungen für Nutzfahrzeuge. *ATZ*. Vol. 5, pp. 240–247. (In Deut.).

Информация об авторах:

Алексей Юрьевич Барыкин, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры эксплуатации автомобильного транспорта, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Россия

ORCID ID: 0000-0001-8552-1451, **Researcher ID:** O-4747-2015, **Scopus Author ID:** 57212536899

e-mail: AJBarykin@kpfu.ru

Раяз Халимович Тахавиев, старший преподаватель кафедры эксплуатации автомобильного транспорта, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Россия

ORCID ID: 0000-0002-1175-2334, **Researcher ID:** N-9596-2015, **Scopus Author ID:** 56459011300

e-mail: trh_ineka@mail.ru

Сергей Викторович Горбачев, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры автомобильного транспорта, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

e-mail: trf12@mail.osu.ru

Статья поступила в редакцию: 10.02.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Alexey Yuryevich Barykin, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Chair of Road Transport Exploitation, Naberezhnye Chelny Institute (Branch) of Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny, Russia

ORCID ID: 0000-0001-8552-1451, **Researcher ID:** O-4747-2015, **Scopus Author ID:** 57212536899

e-mail: AJBarykin@kpfu.ru

Rayaz Halimovich Takhaviev, Senior Lecturer, Department of Road Transport Exploitation, Naberezhnye Chelny Institute (Branch) of Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny, Russia

ORCID ID: 0000-0002-1175-2334, **Researcher ID:** N-9596-2015, **Scopus Author ID:** 56459011300

e-mail: trh_ineka@mail.ru

Sergey Viktorovich Gorbachev, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Road Transport, Orenburg State University, Orenburg, Russia

e-mail: trf12@mail.osu.ru

The paper was submitted: 10.02.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ ЗА СЧЁТ ОПТИМИЗАЦИИ СКОРОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИЖЕНИЯ

Е. Е. Кузнецов¹, С. В. Щитов², З. Ф. Кривуца³

Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия

¹e-mail: ji.tor@mail.ru

²e-mail: shitov.sv1955@mail.ru

³e-mail: zfk20091 @rambler.ru

Аннотация. Как известно, между скоростными характеристиками движения, производительностью и расходом топлива автомобиля существует определённая взаимосвязь. При этом в ходе выполнения каждой транспортной операции следует определить приоритетности при её выполнении, то есть то, что является наиболее важным для поставщика транспортной услуги – сроки выполнения транспортной операции или минимальная величина совокупных затрат на единицу работы, при этом в планировании транспортной операции необходимо учитывать, что эффективность использования автомобильного транспорта также зависит и от показателей «энергетической рентабельности», или EROEI (Energy return on energy invested).

Таким образом, целью предлагаемой работы являются комплексные исследования взаимосвязей показателей «энергетической рентабельности» и совокупности взаимодействующих эксплуатационных факторов, влияющих на эффективность использования транспортных средств и обоснование математических решений, способствующих упрощению расчётных механизмов при планировании транспортных операций. Актуальность исследований обоснована необходимостью развития современных знаний о применении универсальных энергетических эквивалентов при расчёте затрат на выполнение транспортной перевозки. Новизна проводимых исследований заключается в применении универсальных энергетических эквивалентов в экономических расчётах, что позволит на ранних этапах планирования транспортных операций и логистических схем сформировать перспективный расчёт их эффективности.

При проведении исследований за основу были взята методика, разработанная Всероссийским научно-исследовательским институтом механизации (ВИМ), позволяющая провести анализ взаимодействующих критериев, формирующих рентабельность и используемых при расчёте эффективности автомобильного транспорта на перевозке сельскохозяйственных грузов.

В статье представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований по определению факторов влияния величины «энергетической рентабельности» «Energy return on energy invested» (EROEI) на эксплуатационные показатели автомобилей при транспортном обеспечении агропромышленного комплекса.

Установлено, что на величину энергетической рентабельности влияют скорость движения и длина пробега транспортного средства. Проведенные экспериментальные исследования в реальных условиях эксплуатации подтвердили сделанные ранее эмпирические выводы и полученные теоретические результаты.

Представленные результаты и рекомендации позволят упростить и актуализировать экономические расчёты транспортных операций и несомненно будут востребованы как в агропромышленном, так и в автотранспортном комплексе страны.

Ключевые слова: транспортное средство, энергетическая рентабельность, финансовые затраты, скорость движения, длина пробега, эффективность.

Для цитирования: Кузнецов Е. Е., Щитов С. В., Кривуца З. Ф. Повышение эффективности перевозки грузов автомобильным транспортом за счёт оптимизации скоростных характеристик движения // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 119–125. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-119.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF CARGO TRANSPORTATION BY OPTIMIZATION OF SPEED CHARACTERISTICS OF MOVEMENT

E. E. Kuznetsov¹, S. V. Shchitov², Z. F. Kryvutca³

Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

¹e-mail: ji.tor@mail.ru

²e-mail: shitov.sv1955@mail.ru

³e-mail: zfk20091 @rambler.ru

Abstract. As you know, there is a certain relationship between the speed characteristics of traffic, performance and fuel consumption of the car. At the same time, during each transport operation, it is necessary to prioritize its implementation, that is, what is most important for the transport service provider – the timing of the transport operation or the minimum value total unit costs, that the efficiency of road transport also depends on energy profitability, or EROEI (Energy return on energy invested).

The research was based on a methodology developed by the All-Russian Research Institute for Mechanization (VIM), allowing analysis of the interacting criteria that generate profitability and are used in calculating the efficiency of road transport on the transport of agricultural goods.

The article presents the results of theoretical and experimental studies to determine the factors of the impact of energy profitability «Energy return on energy invested» (EROEI) on the performance of cars with the transport of the agro-industrial complex.

The novelty of the research is the application of universal energy equivalents in economic calculations, that will allow early planning of transport operations and logistics schemes to form a forward-looking calculation of their effectiveness.

It has been established that the amount of energy profitability is influenced by the speed of movement and the length of the vehicle's mileage. Experimental studies conducted in real-world conditions of operation confirmed the empirical conclusions and theoretical results obtained.

The presented results and recommendations will simplify and update the economic calculations of transport operations and will undoubtedly be in demand in both the agro-industrial and transport complex of the country.

Keywords: vehicle, energy profitability, financial costs, speed of mileage, efficiency.

Cite as: Kuznetsov, E. E., Shchitov, S. V., Krivutsa, Z. F. (2020) [Improving the efficiency of cargo transportation by optimization of speed characteristics of movement]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 119–125. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-119.

Введение

Повышение эффективности использования автомобильного парка во многом определяется величиной затрат на единицу выполненной работы. При этом необходимо отметить, что при анализе и оценке выполненных работ [5, 8] за какой-то обозначенный промежуток времени, процесс расчёта не всегда удается сделать объективно в силу определённых причин. Сложность заключается в том, что в течение даже небольшого количества времени происходит постоянное изменение ценовых параметров [1, 2]. Исключить данный недостаток возможно за счет использования независимого критерия, который позволит оценить эффективность использования автотранспорта в независимости от времени проведения оценки и ценовых показателей.

Данный показатель не должен быть зависим от колебания рыночных цен на составляющие транспортного процесса [4, 6, 9]. Логично, что любая работа должна приносить доход. Иными словами, полученная выручка должна быть больше, чем полная себестоимость выполненных работ. Про-

центное отношение этой разности можно назвать рентабельностью перевозочного процесса или рентабельностью продажи транспортной услуги. Применительно к автомобильному транспорту, помимо денежного дохода, должно быть выгодно и энергетически, при этом необходимо учитывать все виды выполненных работ, то есть затраты энергии на погрузку, транспортировку и выгрузку груза должны быть меньше объёмов энергии, получаемой от доставки груза потребителю (при применении метода выражения стоимости услуг и объектов через энергетический эквивалент в виде единицы условного топлива) [7, 14, 15].

С целью проверки обозначенной гипотезы были проведены исследования на основе использования автотранспортных средств в агропромышленном комплексе Амурской области [12, 13]. В статье приводятся результаты многолетних исследований по повышению эффективности использования транспортных средств при рациональной оптимизации скорости движения, где в качестве критерия оценки взята «энергетическая рентабельность», или EROEI (Energy return on energy invested) [10, 11].

Материалы и методы

При исследованиях за основу были взяты методика энергетического анализа технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, разработанная Всероссийским научно-исследовательским институтом механизации (ВИМ), позволяющая провести анализ взаимодействующих критериев, формирующих рентабельность и используемых при расчёте эффективности автомобильного транспорта на перевозке грузов [3, 8]¹. Предложенная методика позволяет учитывать все виды затрат, как прямые, так и косвенные, что особенно важно при детальном анализе транспортных процессов. Использование данной методики, в процессе проводимых исследований, позволило разработать частные методические приёмы, которые предоставляют возможность установить влияние скорости движения автотранспортного средства на величину его затрат.

Использование комплексно-системного подхода позволило всестороннее рассмотреть процесс повышения эффективности использования транспортных средств с учетом реальных взаимосвязей системообразующих параметров [8]. В теоретических исследованиях использованы методы и законы прикладной механики, математики, теории статистики и вероятности, экономико-математического моделирования.

Экспериментальные исследования проводились в реальных условиях эксплуатации автомобильного транспорта с использованием современного бортового измерительного комплекса, средств позиционирования GPS и ГЛОНАСС. Результаты исследований обрабатывались с помощью методов математической статистики в специализированных программах Mathcad и SigmaPlot v.11.0.

Теория

Основой коммерческого использования автотранспорта является извлечение дохода (прибыли). Что неразрывно связано с понятием «рентабельность», то есть процентным выражением разности между выручкой (доходом) от проделанной работы (перевозки) Π_n , руб. и полной стоимостью данной работы (перевозки), Π_n , руб.

$$P_n = \frac{\Pi_n}{\Pi_n} \times 100\%. \quad (1)$$

Применительно к автомобильному транспорту, в схеме рентабельности, помимо полученного денежного дохода от выполненной работы по доставке груза, должна быть получена и выгода по энергетическим затратам, то есть «энергетическая рентабельность» или EROEI (Energy return on energy invested). Применительно к автомобильному

транспорту это соотношение может быть выражено уравнением:

$$EROEI = \mathcal{E}_n / \mathcal{E}_d, \quad (2)$$

где

$\mathcal{E}_n$ – эквивалент энергии, полученный от доставки груза в виде дохода, МДж;

$\mathcal{E}_d$ – эквивалент энергии, затраченной на доставку груза, МДж.

В общем случае эквивалент энергии $\mathcal{E}_d$, затраченной на доставку груза можно определить, используя в качестве критерия оценки нефтяной эквивалент по формуле:

$$\mathcal{E}_d = \mathcal{E}_m + \mathcal{E}_l + \mathcal{E}_v, \quad (3)$$

где

$\mathcal{E}_m$ – энергия содержащаяся в израсходованном топливе, на 1 т. км, МДж, с учётом характеристик скорости, времени и интенсивности движения;

$\mathcal{E}_l$ – энергия затраченная водителем и вспомогательным персоналом на 1 т. км, МДж;

$\mathcal{E}_v$ – энергия необходимая на реновацию, ТО и ТР подвижного состава на 1 т. км., МДж., $\mathcal{E}_n$ – эквивалент энергии, полученный в виде дохода, выраженный через содержание энергии в условном топливе.

В нашем случае $\mathcal{E}_n$ может быть найден по формуле

$$\frac{\text{доход, полученный от услуги}}{\text{стоимость 1 кг. условного топлива}} \times$$

$\times \text{теплота сгорания условного топлива (29,30 МДж/кг)}$

Данный показатель EROEI позволяет оценить эффективность работы автомобильного транспорта. В случае, когда $EROEI = 1$ проделанная работа по доставке груза по сути нерентабельна, при значении $EROEI < 1$ работа по доставке груза является убыточной и потому неприемлемой. В случае когда $EROEI > 1$ работа по доставке груза является эффективной.

Таким образом EROEI является критерием, который достаточно прозрачно характеризует эффективность работы автомобильного транспорта. Очевидно, что чем выше EROEI, тем эффективнее работа автомобильного транспорта.

С целью обоснования эффективности использования автомобильного транспорта и зависимости рентабельности от скорости движения были проведены теоретические исследования, проведены математические преобразования и в работах [12, 13] получена формула, позволяющая определить влияние скорости и интенсивности движения на величину

¹ Методика энергетического анализа технологических процессов в сельскохозяйственном производстве. – М.: ВИМ, 1995. – 96 с.

ну EROEI в зависимости от известных эксплуатационных параметров:

$$\text{EROEI} = \text{Эп} / \frac{0,02(\alpha_m + f_m) \cdot G \cdot Z_e \cdot l_{re} \cdot \rho + n_{\text{ч}} \cdot a_{\text{ж}} \cdot T_n + 2E_a \cdot Z_e \cdot l_{re}}{Z_e q \gamma} \quad (4)$$

где

α_m, f_m – энергетические параметры топлива, МДж/кг;
 G – основной расход топлива, л/100 км;
 Z_e – число ездов, шт.;
 ρ – плотность топлива, кг/л;
 T_n – времени пребывания в наряде, ч;
 E_a – энергоёмкость автомобиля, МДж/км;
 l_{re} – длина плеча подвоза, км., q – грузоподъёмность транспортного средства, т;
 γ – коэффициент использования грузоподъёмности, $\alpha_{\text{ж}}$ – энергетический эквивалент живого труда, МДж/кг.

Полученная зависимость (4) позволяет оценить эффективность работы автомобильного транспорта в зависимости от скорости и интенсивности движения, а соответственно расхода топлива и времени выполнения операции. В ходе исследований установлено, что повышение скорости движения будет эффективно только в том случае, если оно сопровождается ростом производительности автомобиля.

Результаты и обсуждение

Согласно проведенным ранее исследованиям, с увеличением скорости движения транспортного средства величина Эд снижается по гиперболической

зависимости. Для формирования графических моделей, используя формулу (4) и полученные экспериментальные данные для построения графиков применяем методы факторной обработки, целью которых является получение четких математических зависимостей на основе результатов эксперимента. Далее натуральные значения результатов были закодированы, при этом натуральные значения кодируются согласно формулы кодировки. Впоследствии выведены коэффициенты регрессии и проверены по критерию Стьюдента. После проверки на адекватность по критерию Фишера, проводим обратную раскодировку уравнения.

Так как нами исследуется 3 фактора, один берем с цифровым значением. Получается уравнение в двумя факторами. Строятся 3D графики, далее, вместо второго фактора ставим численное значение и таким образом получаем график, представленный на рисунке 2, где построена зависимость $\text{Эд} = f(V, l)$ (скорость-длина пробега), с учетом адаптации автомобиля КАМАЗ-45143-776012-42 с прицепом НЕФАЗ-8560-02 к внешним условиям эксплуатации по критерию расхода топлива (рисунок 1), а также номограмма для практического применения при проведении расчётов величин энергозатрат (рисунок 2).

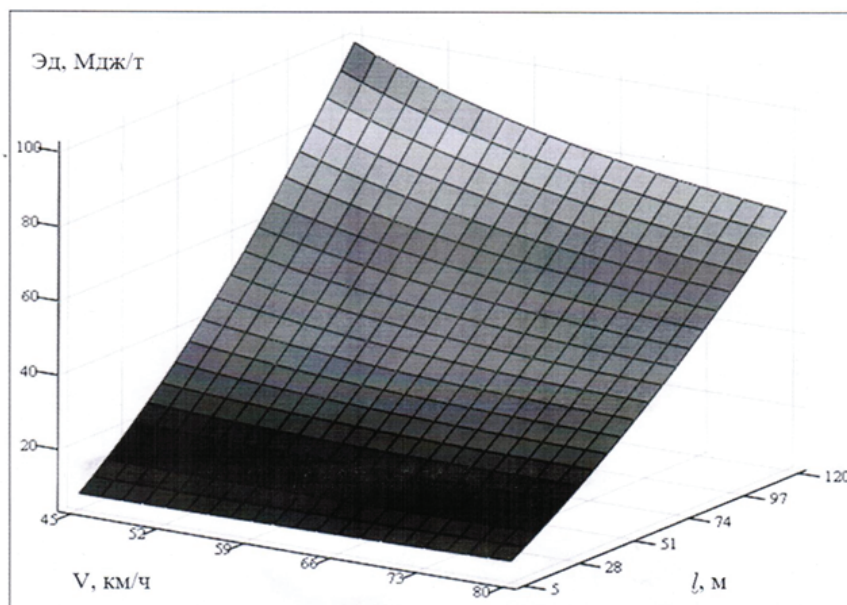


Рисунок 1. Влияние скорости движения транспортного средства и длины пробега на величину Эд

Анализ представленной зависимости (рисунок 1) позволяет сделать вывод о большей степени влияния критерия величины длины пробега на

величину Эд, чем критерия увеличения скорости движения.

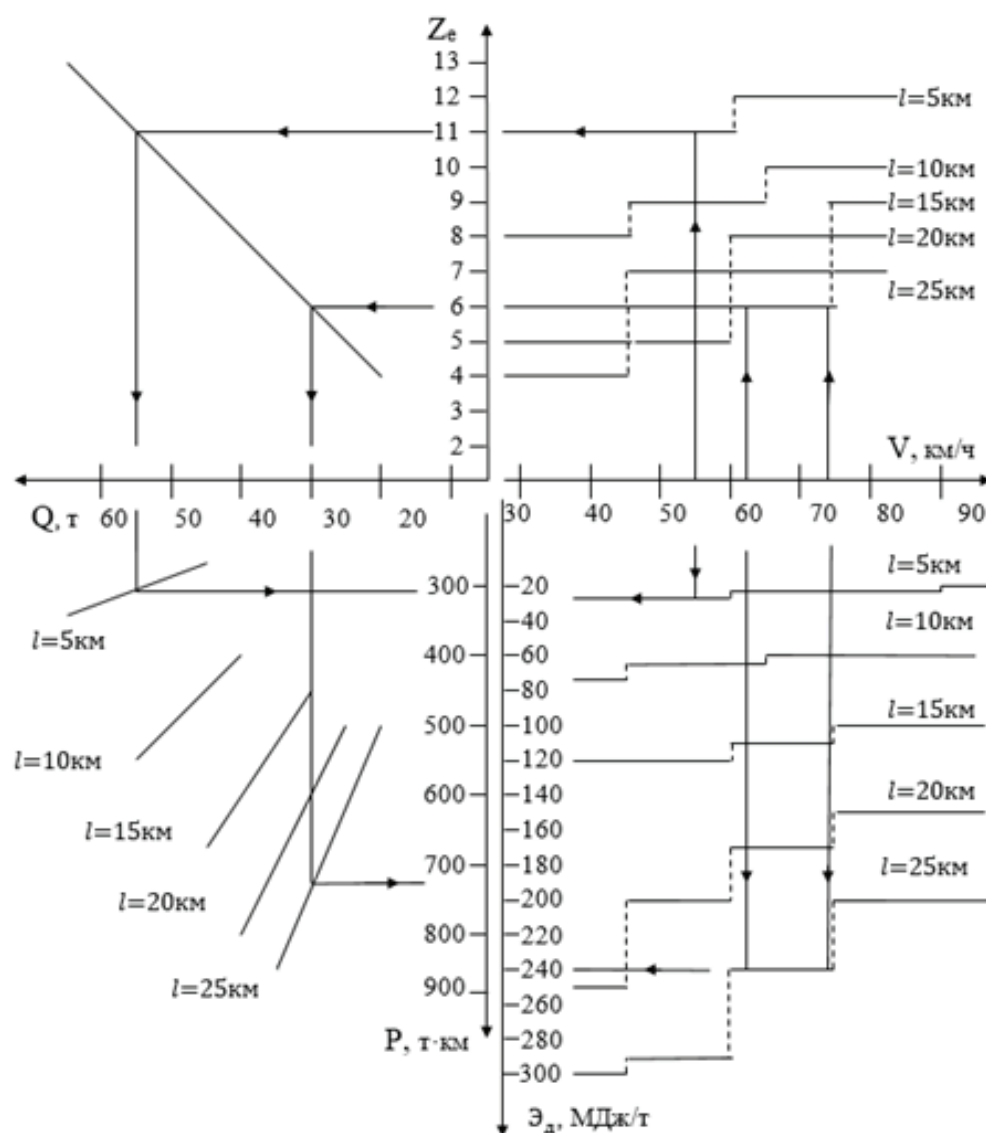


Рисунок 2. Номограмма для определения влияния количества перевозимого груза (Q), выполненной транспортной работы (P) и скорости движения (V) на энергетические затраты ($Эд$)

При использовании номограммы методом простых геометрических операций, в частности использованием чертёжного инструмента, в нашем случае возможно применение математической линейки, существует прикладная возможность исследования представленных на номограмме зависимостей. Для этого линейка прикладывается к обозначению нужной эксплуатационной характеристики согласно направления стрелки и в месте её пересечения с графической осью находится нужный результат. Таким образом, номограмма является рациональным прикладным инструментом расчёта и исследования экспериментальных характеристик опытового объекта.

Заключение

В результате исследований экспериментально

установлено влияние расстояния груженой ездки и скорости движения автомобиля на величину $Эд$. Представленная номограмма показывает, что при увеличении скорости движения в диапазоне 45–50 км/ч снижение величины $Эд$ составляет 5,1%, а в диапазоне 80–85 км/ч на 0,7%. Таким образом, увеличение скорости движения при небольшой длине пробега в диапазоне малых скоростей приводит к большей степени снижения величины $Эд$, чем при более высоких скоростях движения.

Полученные данные соответствуют теоретическим предпосылкам и позволяют провести энергетический расчёт при планировании и выполнении транспортных операций, а предложенные инструменты расчёта несомненно будут востребованы при ведении экономической и хозяйственной деятельности.

Литература

1. Алдошин Н. В. Повышение производительности при перевозке сельскохозяйственных грузов / Н. В. Алдошин, А. С. Пехутов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2012. – № 4. – С. 26–27.
2. Алдошин Н. В. Стабильность технологических процессов в растениеводстве / Н. В. Алдошин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2007. – № 3. – С. 5–7.
3. Асманкин Е. М. К вопросу развития энергосберегающих технологий в АПК / Е. М. Асманкин, С. В. Юмакаева, М. Б. Фомин, А. Ж. Балмугамбетова // Известия ОГАУ. – 2012. – № 2. – С. 77–79.
4. Гуськов Ю. А. Рациональные технологические схемы и технические средства для сбора и транспортировки грубых кормов: монография / Ю. А. Гуськов. – Новосибирск, 2006. – 150 с.
5. Измайлов А. Ю. Повышение уровня использования транспорта в сельском хозяйстве / А. Ю. Измайлов // Техника в сельском хозяйстве. – 2006. – № 2. – С. 8–10.
6. Иофинов С. А. Эксплуатация тракторов и автомобилей на транспортных работах в сельском хозяйстве / С. А. Иофинов, А. А. Цырин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Колос, 1975. – 228 с.
7. Кузнецов Е. Е., Щитов С. В., Повышение эффективности использования мобильных энергетических средств в технологии возделывания сельскохозяйственных культур: монография. ДальГАУ–Благовещенск, 2017. – 272 с.
8. Николин В. И. Автотранспортный процесс и оптимизация его элементов / В. И. Николин. – М.: Транспорт, 1990. – 192 с.
9. An Overview of China's Transport Sector, 2007.EASTE Working Paper, 15, World Bank, Washington DC.
10. Bulinski, J. Effect of moisture content in soil on its compaction caused by multiple running of agricultural vehicles / J. Bulinski, H. Niemczyk // Ann.Warsaw Agr. Univ. Agr. – 2007. – № 50. – P. 3–8.
11. Charles Hall «Why EROI matters» // The Oil Drum.: <http://www.theoildrum.com/node/3786> (дата обращения 04.02.2020).
12. Increasing the Efficiency of Transport and Technological Complexes Used in Crop Harvesting/ S. V. Shchitov, Z. F. Krivutsa, Yu. B. Kurkov, A. V. Burmaga, E. E. Kuznetsov, O. P. Mitrokhina, E. V. Popova// Journal of Engineering and Applied Sciences, Year: 2018, Volume: 13, Issue: 16.DOL:10.3923/jeasci.2018.6512.65. URL: <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/jeasci/2018/6850-6854.pdf> (дата обращения: 15.01.2020).
13. Improvement of efficiency of use of wheeled transport vehicles in the agro-industrial complex// S. V. Shchitov., Z. F. Krivutsa, E. E. Kuznetsov // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems(JARDCS) ISSN:1943-023X, 13-Special Issue, 2018, pp. 707–714 <http://www.jardcs.org/abstract.php?archiveid=6036> (дата обращения: 15.01.2020).
14. Janić, Milan. Advanced Transport Systems: Analysis, Modeling, and Evaluation of Performances, 2014. – 408 p.
15. Jordan, Carl F. An Ecosystem Approach to Sustainable Agriculture. Energy Use Efficiency in the American South: Series: Environmental Challenges and Solutions, Vol. 1, 2013. – 247 p.

References

1. Aldoshin, N. V. (2012) [Increased productivity in the transportation of agricultural goods]. *Mekhanizatsiya i elektrifikatsiya sel'skogo khozyaystva* [Mechanization and electrification of agriculture]. Vol. 4, pp. 26–27. (In Russ.).
2. Aldoshin, N. V. (2007) [Stability of technological processes in crop production]. *Mekhanizatsiya i elektrifikatsiya sel'skogo khozyaystva* [Mechanization and electrification of agriculture]. Vol. 3, pp. 5–7. (In Russ.).
3. Asmankin, E. M. (2012) [To the development of energy-saving technologies in the APC]. *Izvestia OGAU* [News of the OGAU]. Vol. 2, pp. 77–79. (In Russ.).
4. Guskov, Y. A. (2006) *Ratsional'nyye tekhnologicheskiye skhemy i tekhnicheskiye sredstva dlya sbora i transportirovki grubykh kormov: monografiya* [Rational technological schemes and technical means for collecting and transporting coarse feeds: monograph]. Novosibirsk, 150 p.
5. Izmaylov, A. Y. (2006) [Increased use of transport in agriculture]. *Tekhnika v sel'skom khozyaystve* [Agricultural technology]. Vol. 2, pp. 8–10. (In Russ.).
6. Iofinov, S. A. (1975) *Ekspluatatsiya traktorov i avtomobiley na transportnykh rabotakh v sel'skom khozyaystve* [Exploitation of tractors and cars on transport works in agriculture]. Leningrad: Kolos, 228 p.
7. Kuznetsov, E. E., Schitov, S. V. (2017) *Povysheniye effektivnosti ispol'zovaniya mobil'nykh energeticheskikh sredstv v tekhnologii vozdeleyvaniya sel'skokhozyaystvennykh kul'tur: monografiya*. [Increasing the efficiency of the use of mobile energy in crop cultivation technology: Monograph]. Dalgau-Blagoveschensk, 272 s.
8. Nicolin, V. I. (1990) *Avtotransportnyy protsess i optimizatsiya yego elementov* [Motor ingbusiness and optimization of its elements]. Moscow: Transport, 192 p.

9. An Overview of China's Transport Sector, 2007. EAST Working Paper, 15, World Bank, Washington DC.
10. Bulinski, J. (2007) Effect of moisture content in soil on its compaction caused by multiple running of agricultural vehicles. *Ann. Warsaw Agr. Univ. Agr.* Vol. 50, pp. 3–8. (In Engl.).
11. Charles Hall «Why EROI matters». The Oil Drum. Available at: <http://www.theoil Drum.com/node/3786> (accessed 4.02. 2020) (In Engl.).
12. Increasing the Efficiency of Transport and Technological Complexes Used in Crop Harvesting / S. V. Shchitov, Z. F. Krivutsa, Yu. B. Kurkov, A. V. Burmaga, E. E. Kuznetsov, O. P. Mitrokhina, E. V. Popova // *Journal of Engineering and Applied Sciences*, Year: 2018, Volume:13, Issue:16. Available at: <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/jeasci/2018/6850-6854.pdf> (accessed 15.01.2020).
13. Improvement of efficiency of use of wheeled transport vehicles in the agro-industrial complex // S. V. Shchitov, Z. F. Krivutsa, E. E. Kuznetsov // *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems (JARDCS)*, 13-Special Issue, 2018, pp. 707–714 Available at: <http://www.jardcs.org/abstract.php?archiveid=6036> (accessed 15.01.2020).
14. Janić, Milan. (2014) *Advanced Transport Systems: Analysis, Modeling, and Evaluation of Performances*, 408 p.
15. Jordan, Carl F. (2013) *An Ecosystem Approach to Sustainable Agriculture. Energy Use Efficiency in the American South: Series: Environmental Challenges and Solutions*, Vol. 1, 247 p.

Информация об авторах:

Евгений Евгеньевич Кузнецов, доктор технических наук, доцент, доцент кафедры эксплуатации и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия

ORCID ID: 0000-0003-0725-4444

e-mail: ji.tor@mail.ru

Сергей Васильевич Щитов, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры транспортно-энергетических средств и механизации агропромышленного комплекса, Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия

e-mail: shitov.sv1955@mail.ru

Зоя Фёдоровна Кривуца, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры транспортно-энергетических средств и механизации агропромышленного комплекса, Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия

e-mail: zfk20091@rambler.ru

Статья поступила в редакцию: 31.01.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Evgeny Evgenievich Kuznetsov, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor, Department of Operation and Repair of Transport-Technological Machines and Complexes, Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

ORCID ID: 0000-0003-0725-4444

e-mail: ji.tor@mail.ru

Sergey Vasilievich Shchitov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor, Department of Transport and Energy Facilities and Mechanization of the Agro-Industrial Complex, Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

e-mail: shitov.sv1955@mail.ru

Zoya Fedorovna Krivutsa, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Transport and Energy Facilities and Mechanization of the Agro-Industrial Complex, Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

e-mail: zfk20091@rambler.ru

The paper was submitted: 31.01.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ НАДЕЖНОГО СМАЗЫВАНИЯ ШАТУННЫХ ПОДШИПНИКОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

А. Т. Кулаков¹, Е. П. Барыльникова²

Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Россия

¹e-mail: alttrak09@mail.ru

²e-mail: 692401@mail.ru

Р. Ф. Калимуллин

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

e-mail: rkalimullin@mail.ru

Аннотация. Актуальность работы обусловлена необходимостью исследования закономерностей смазывания шатунных подшипников коленчатого вала автомобильного двигателя для исключения влияния различных факторов на риск проворачивания вкладышей – внезапного дорогостоящего отказа. Целью статьи явилось повышение ресурса автомобильных двигателей в эксплуатации путем предотвращения отказов в виде проворачивания шатунных вкладышей на основе минимизации влияния на его возникновения процесса разрыва потока масла к трущимся поверхностям.

В качестве методического аппарата использованы экспериментальные исследования в стендовых условиях на основе оригинальной методики разрыва потока масла с использованием моторной установки на базе автомобильного двигателя КамАЗ–740.10.

Основные результаты определены условия для обеспечения смазывания шатунных подшипников; получены минимальные значения давления масла в зависимости от нагрузочно-скоростного режима работы двигателя, при которых наступает разрыв потока и может наступить масляное голодание шатунных подшипников.

Научная новизна данной статьи состоит в том, что методика разрыва потока масла впервые применена для исследования условий наступления предотказного состояния шатунных подшипников и для обоснования диагностического параметра их предельного состояния.

Практическая значимость в применении методики разрыва потока масла позволила обосновать рекомендацию по исключению маслораспределительной втулки центробежной ловушки из конструкции коленчатого вала двигателя КамАЗ из-за ее отрицательного влияния на условия смазывания.

С использованием методики разрыва потока масла представляется возможным в дальнейшем произвести оценку изменений условий смазывания шатунных подшипников под действием эксплуатационных процессов старения и восстановления, а также мероприятий по усовершенствованию смазочной системы.

Ключевые слова: автомобильный двигатель, эксплуатация, коленчатый вал, условия смазывания, разрыв потока, проворачивание шатунных вкладышей, давление, маслораспределительная втулка, центробежная ловушка.

Для цитирования: Кулаков А. Т., Барыльникова Е. П., Р. Ф. Калимуллин Р. Ф. Определение условия для надежного смазывания шатунных подшипников автомобильных двигателей // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 126–134. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-126.

DETERMINATION OF CONDITIONS FOR ENSURING RELIABLE LUBRICATION OF CONNECTING ROD BEARINGS OF AUTOMOBILE ENGINES

A. T. Kulakov¹, E. P. Barylnikova²

Naberezhnye Chelny Institute (branch) of the Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny, Russia

¹e-mail: alttrak09@mail.ru

²e-mail: 692401@mail.ru

R. F. Kalimullin

Orenburg State University, Orenburg, Russia

e-mail: rkalimullin@mail.ru

Abstract. The relevance of the work is due to the need to study the patterns of lubrication of the connecting rod bearings of the crankshaft of an automobile engine in order to exclude the influence of various factors on the risk of cranking the bearings - sudden costly failure. The aim of the article is to increase the resource of automobile engines in operation by preventing failures in the form of crank bushings based on minimizing the effect on its occurrence of a process of breaking the oil flow to rubbing surfaces.

Experimental studies in bench conditions based on the original method of breaking the oil flow using a motor unit based on the KamAZ-740.10 automobile engine were used as a methodological apparatus.

Key results identified conditions for lubrication of connecting rod bearings; the minimum oil pressure values were obtained depending on the load-speed mode of engine operation, at which a flow break occurs and oil on rod bearings may starve.

The scientific novelty of this article is that the oil flow rupture technique was first applied to investigate the conditions for the occurrence of a pre-failure condition of connecting rod bearings and to justify the diagnostic parameter of their limiting state.

The practical importance in applying the oil flow discontinuation technique allowed substantiating the recommendation to exclude the oil distribution sleeve of a centrifugal trap from the crankshaft design of KamAZ engines because of its negative effect on lubrication conditions.

Using the technique of breaking the oil flow, it is possible to further evaluate changes in the lubrication conditions of connecting rod bearings under the influence of operational aging and recovery processes, as well as measures to improve the lubrication system.

Key words: car engine, exploitation, crankshaft, lubrication conditions, flow gap, turning of connecting rod inserts, pressure, oil distribution sleeve, centrifugal trap.

Cite as: Kulakov, A. T., Barylnikova, E. P., Kalimullin, R. F. (2020) [Determination of the conditions for ensuring reliable lubrication of connecting rod bearings of automobile engines]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments.]. Vol. 3, pp. 126–134. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-126.

Введение

Подшипники коленчатого вала входят в группу высоконагруженных и ответственных деталей любого автомобильного двигателя. Известно, что в эксплуатации основной причиной снижения ресурса у 25% двигателей КамАЗ является внезапный и дорогостоящий по своим последствиям отказ в виде проворачивания шатунных вкладышей [2, 4, 7, 8, 10].

Потеря работоспособности шатунных подшипников зависит от многих факторов, и один из главных – нарушение условий поддержания гидродинамического трения в них при работе двигателя. Основными гидравлическими параметрами, которые определяют такие условия, являются давление и расход масла на входе в подшипники [5–9].

При эксплуатации двигателя из-за ухудшения технического состояния подшипников коленчатого вала и элементов смазочной системы рабочее давление в ней снижается, а значит, изменяются условия смазывания шатунных подшипников вплоть до разрыва потока масла [13, 15]. При недостаточном рабочем давлении масла, подводимого к подшипникам, могут нарушаться условия гидродинамического трения, в результате чего толщина масляного слоя может стать ниже критической [1, 2, 9, 14, 17, 18], что повышает вероятность проворачивания вкладышей. Такая ситуация с подшипником, харак-

теризующаяся существенным увеличением риска проворачивания вкладышей, называется предотказным состоянием. Поскольку в эксплуатации важно предотвратить отказы, то исследования, направленные на изучение закономерностей возникновения предотказного состояния подшипников коленчатого вала по параметрам смазочного процесса, являются актуальными.

Аналитическое исследование

Шатунные подшипники работают в тяжелых условиях из-за их неравномерной нагруженности и более затруднительным подводом масла [3, 5, 11, 12]. Известны две схемы подвода масла к шатунным подшипникам коленчатого вала двигателя КамАЗ-740.10¹ (рисунок 1).

К шатунному подшипнику масло подается по отверстиям внутри коленчатого вала от ближайшей коренной шейки. Пройдя по каналам, масло поступает в центробежную полость, из которой через два отверстия, просверленных противоположно друг другу в плоскости, перпендикулярной кривошипу, поступает в шатунный подшипник одного и другого цилиндров.

Подача масла к шатунным подшипникам определяется давлением в точке 3 (рисунок 1, а). До этой точки возникают потери, обусловленные действием

¹ Барун В. Н., Азаматов Р. А., Машков Е. А. и др. Автомобили КамАЗ: Техническое обслуживание и ремонт. – М.: Транспорт, 1988. – 352 с.

Двигатель КамАЗ 740.11–240. Руководство по эксплуатации 740.11–3902001РЭ. – Набережные Челны, 1977. – 120 с.

центробежных сил в масляном канале, расчетная величина которых составляет 0,18 МПа [14, 15].

С целью улучшения очистки масла на двигателях КамАЗ в центробежных ловушках коленчатого вала были установлены втулки 3 (рисунок 1, б), назначение которых обеспечить сбор загрязнений

и дополнительную очистку масла, чтобы устранить проворачивание шатунных вкладышей. Однако в эксплуатации, с установлением втулки в шатунную полость, частота отказов не снизилась, а наоборот, увеличилось, что противоречило ожиданиям и потребовало анализа и дальнейших исследований.

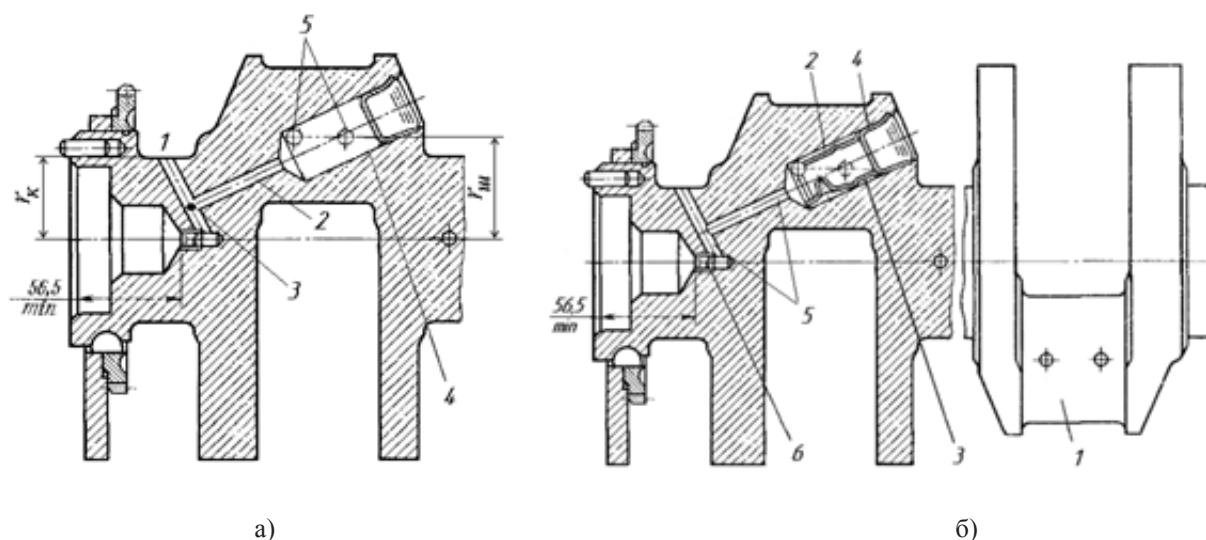


Рисунок 1. Схемы подвода масла к шатунным подшипникам коленчатого вала двигателя КамАЗ-740.10:

а) схема без маслораспределительной втулки в шатунной полости: 1 – кольцевой канал; 2 – наклонный канал в щеке коленчатого вала; 3 – вход в канал подвода к шатунной шейке (точка по оси коленчатого вала); 4 – центробежный грязеуловитель; 5 – отверстия для смазки шатунных подшипников; r_k – радиус коренной шейки; r_m – радиус кривошипа;

б) схема с маслораспределительной втулкой в шатунной полости: 1 – коленчатый вал; 2 – центробежный грязеуловитель; 3 – втулка; 4 – заглушка; 5 – масляные каналы; 6 – винт-заглушка

Возникновение отказов на более ранней стадии эксплуатации двигателей может означать, что они происходят при более высоком давлении в смазочной системе из-за возникновения дополнительных потерь. Физическая суть дополнительных потерь обусловлена наличием еще одного поворота потока масла внутри маслораспределительной втулки к центру против действия центробежных сил. Это и способствует наступлению разрыва потока при более высоких значениях давления в смазочной системе. Изучение и подтверждение такой модели проводилось в ходе исследований с применением методики разрыва потока [14, 15].

Методика и результаты экспериментального исследования

Исследовались характерные по разрыву потока участки смазочной системы двигателя КамАЗ-740.10. Для определения давления в каналах для подвода масла, при котором наступает разрыв потока в шатунную полость, разработана и применена испытательная установка, варианты схем которой представлены на рисунке 2.

Стендовые исследования проведены в два этапа. На первом этапе определялись величины давления, при которых наступает разрыв потока масла без маслораспределительной втулки в шатунной полости (рисунок 2, а). Для этого этапа испытательная установка содержала следующее. В шатунную полость 1 центробежной ловушки через предварительно просверленное отверстие вставлялась зондирующая трубка 2 с наружным диаметром 4 мм. Конец трубки, находящийся в полости центробежной ловушки, располагался напротив того отверстия выхода в шатунный подшипник, который расположен ближе к подводящему каналу в щеке коленчатого вала. Другой конец трубки 2 по оси коленчатого вала выводился наружу через отверстие, дополнительно просверленное в теле коленчатого вала рядом с подводящим каналом.

Испытания проводились в стендовых условиях на холостом ходу и по внешней скоростной характеристике в соответствии с ГОСТ 14846. Все основные параметры двигателя соответствовали штатным, за исключением того, что при работе на

различных установившихся частотах вращения коленчатого вала принудительно ручным регулированием давления в смазочной системе добавались

прекращения истечения масла из конца зондирующей трубки, выведенного наружу. Истечение масла наблюдали по следу на колпаке 3.

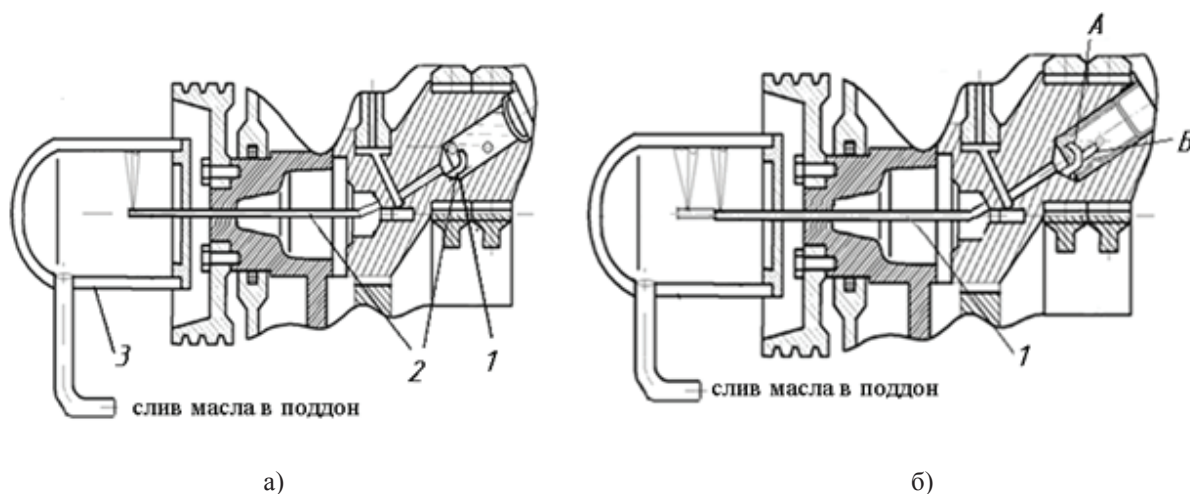


Рисунок 2. Варианты схем испытательной установки для исследования режимов разрыва потока масла: а) схема без маслораспределительной втулки в шатунной полости: 1 – шатунная полость; 2 – трубка в шатунной полости, выведенная наружу по оси коленчатого вала; 3 – прозрачный колпак; б) схема с маслораспределительной втулкой в шатунной полости: 1 – трубка по оси коленчатого вала; А, Б – концы трубок внутри втулки

В таблице 1 представлены полученные значения давления в главном масляном канале по стендовому манометру, при котором наблюдалось прекращение истечения масла.

Таблица 1. Давление, при котором наступает разрыв потока в шатунной полости

Частота вращения n , мин ⁻¹	Температура масла t_m , °C	Давление разрыва потока, измеренное в главной магистрали, P_{cr} , кгс/см ²	Статическое давление разрыва потока в шатунной полости P_s , кгс/см ²	Общие потери давления при разрыве потока ($P_{cr} - P_s$), кгс/см ²
1	2	3	4	5
2000	86	1,00	0	1,00
2200	86	1,30	0	1,30
2400	93	1,40	0	1,40
2600	92	1,60	0	1,60
2930	90	2,20	0	2,20

Прекращение истечения масла означает отсутствие масла на другом конце трубки, а именно, внутри шатунной полости по линии оси отверстий 5 для смазки шатунных подшипников (рисунок 1, а), что соответствует статическому давлению (P_s), равному нулю, и свидетельствует о разрыве потока.

Давление разрыва потока, измеренное в главной магистрали, P_{cr} (таблица 1, графа 3) уходит на преодоление потерь от действия центробежных сил на участке 1–3 (рисунок 1, а), и является нижней границей разрыва потока на разных режимах. При давлении в системе выше, чем P_{cr} , происходит заполнение

шатунной полости маслом (например, при $n = 2600$ мин⁻¹, $P_{cr} \geq 1,60$ кгс/см²). Граница разорванности потока 1 (рисунок 3) является предельным состоянием для диагностирования в данных условиях.

Введение в конструкцию коленчатого вала маслораспределительной втулки 3 (рисунок 1, б) внесло существенное изменение в гидравлику и гидродинамику потока масла внутри шатунной полости, состоящее в том, что масло еще раз дополнительно разворачивается против действия центробежных сил. Поэтому возникла необходимость оценить отрицательное влияние втулки на разрыв потока масла.

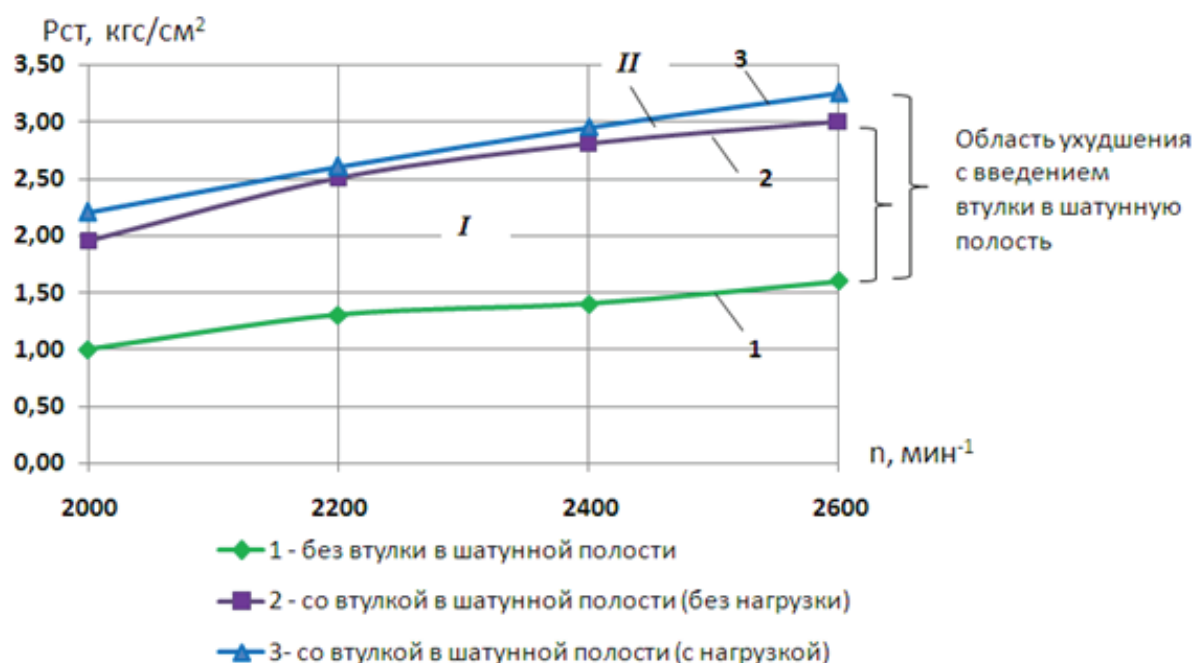


Рисунок 3. Границы разрыва потока и область более высоких давлений:

I – область ухудшения условий смазывания подшипников с введением втулки;

II – область ухудшения условий смазывания подшипников от нагрузки на двигатель

Для этого на втором этапе проводились исследования разрыва потока масла при подводе его в шатунную полость с маслораспределительной втулкой. Испытательная установка дорабатывалась для вывода зондирующих трубок наружу по первому кривошипу коленчатого вала и оборудовалась двумя трубками А и Б (рисунок 2, б). Концы трубок А и Б со стороны внутренней полости втулки через дополнительные отверстия, просверленные в стен-

ке втулки напротив каналов (шатунной шейки) коленчатого вала, выведены и припаяны к втулке. Теперь разрыв потока обнаруживался в пространстве, образованном между втулкой и телом вала в двух точках. Границы разорванности потока определялись по значениям параметров давления масла по стендовому манометру. Результаты эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2. Границы разорванности потока и заполнения маслом шатунной полости с установленной в ней втулкой

п, мин ⁻¹	1 режим («А-» и «Б-»)			2 режим («А-» и «Б+»)			3 режим («А+» и «Б+»)		
	М _{кр} , Н·м	t _м , °С	P _{ст} , кгс/см ²	М _{кр} , Н·м	t _м , °С	P _{ст} , кгс/см ²	М _{кр} , Н·м	t _м , °С	P _{ст} , кгс/см ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
без нагрузки на двигатель									
600	-8,80	85	0,20	-6,70	83	0,20	-6,80	84	0,30
1000	-5,90	77	0,50	-3,92	83	0,50	-2,94	85	0,70
1200	-1,96	81	0,60	-1,96	85	0,80	-1,96	87	0,90
1400	0,00	83	0,90	0,00	86	1,05	0,00	87	1,10
1600	132,7	85	1,05	13,70	87	1,20	12,70	89	1,35
1800	15,70	87	1,30	15,70	90	1,55	15,70	90	1,65
2000	18,65	90	1,60	17,66	91	1,80	17,66	92	1,95
2200	19,63	92	2,00	19,63	93	2,20	19,63	94	2,50
2400	21,59	94	2,30	21,59	95	2,60	21,59	96	2,80

n, мин ⁻¹	1 режим («А-» и «Б-»)			2 режим («А-» и «Б+»)			3 режим («А+» и «Б+»)		
	M _{кр} , Н·м	t _м , °С	P _{ст} , кгс/см ²	M _{кр} , Н·м	t _м , °С	P _{ст} , кгс/см ²	M _{кр} , Н·м	t _м , °С	P _{ст} , кгс/см ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2600	23,55	95	2,70	24,54	96	2,90	22,57	96	3,00
2930	28,46	94	3,10	32,39	95	3,40	31,40	90	3,70
с нагрузкой на двигатель									
2600	541,8	94	2,80	541,8	94	3,00	541,8	93	3,25
2400	572,2	95	2,50	572,2	94	2,75	570,3	94	2,95
2200	596,8	94	2,10	597,8	94	2,30	596,8	93	2,60
2000	619,4	93	1,70	618,4	93	1,95	616,4	93	2,20
1800	617,4	92	1,45	617,4	92	1,50	617,4	92	1,60
1600	588,9	90	1,20	570,3	90	1,30	570,3	90	1,40

n – частота вращения коленчатого вала, M_{кр} – крутящий момент на коленчатом валу, t_м – температура масла; P_{ст} – давление по стендовому манометру

По результатам наблюдений получены три характерных режима:

1 режим («А-» и «Б-») – из трубок А и Б истечение масла не наблюдалось;

2 режим («Б+») – истечение масла наблюдалось только из трубки Б;

3 режим («А+» и «Б+») – из трубок А и Б истечение масла наблюдалось одновременно.

Полученные данные свидетельствуют о том, что с установкой втулки в шатунную полость наступление разрыва потока наблюдается при более высоком уровне давления. От действия центробежных сил вследствие поворота потока масла к оси внутри втулки (например, при n = 2600 мин⁻¹, P_{ст} = 1,6 кгс/см² (см. данные таблицы 1) повышается до P*_{ст} = 2,70 кгс/см² (см. данные таблицы 2), где P* – без нагрузки на двигатель).

При давлениях, указанных в графе 4 (таблица 2), масло к шатунным подшипникам не поступает (например, при n = 2600 мин⁻¹, P*_{ст} = 2,70 кгс/см²). При давлениях, указанных в графе 7, масло не поступает в шатунный подшипник напротив отверстия А, и одновременно поступает в подшипник напротив отверстия Б. Это указывает на то, что шатунная полость частично заполнена маслом (например, при n = 2600 мин⁻¹, P*_{ст} = 2,90 кгс/см²). Заполнение шатунной полости маслом происходит при давлениях, указанных в графе 10 (например, при n = 2600 мин⁻¹, P*_{ст} = 3,0 кгс/см²).

Заключение

По результатам проведенных аналитических и экспериментальных исследований установлено, что при работе автомобильного двигателя могут существовать такие режимы, когда возникает разрыв потока масла, подводимого в шатунную полость коленчатого вала. Это происходит при условии, когда

давление в кольцевом канале коренного подшипника равно или меньше давления потерь от действия центробежных сил.

Определены критические и необходимые значения давления масла для надежного смазывания шатунных подшипников в эксплуатации; выявлены режимы работы автомобильного двигателя КамАЗ-740.10, на которых может наступить масляное голодание шатунных подшипников – предотказное состояние, а также режимы устойчивой работы всей смазочной системы.

С использованием методики разрыва потока масла были получены следующие экспериментальные результаты:

- для коленчатого вала без маслораспределительной втулки и с втулкой в шатунной полости установлены границы предельного минимального давления масла в главной масляной магистрали на различных скоростных режимах работы двигателя по условиям обеспечения смазывания шатунных подшипников;

- доказано отрицательное действие маслораспределительной втулки в центробежной ловушке коленчатого вала на условия обеспечения смазывания шатунных подшипников из-за изменения гидравлики и гидродинамики потока, приводящего к дополнительным потерям давления.

Маслораспределительная втулка не только не оправдала предназначение по очистке масла, но и явилась причиной роста отказов подшипников коленчатого вала из-за проворачивания шатунных вкладышей.

Установленные явления позволили обосновать рекомендацию по исключению маслораспределительной втулки центробежной ловушки из конструкции коленчатого вала двигателей КамАЗ.

Научная новизна результатов исследования состоит в разработке оригинальной методики, которая

применена для исследования начальной фазы процесса отказа шатунных подшипников и для обоснования диагностического параметра их предельного состояния, благодаря чему получены новые знания

о закономерностях кинетики подвода масла к шатунным подшипникам автомобильного двигателя в эксплуатации, позволяющие определять безопасные параметры функционирования смазочной системы.

Литература

1. Антропов Б. С., Слабов Е. П., Крайнов А. А., Шкорин С. Г. Обеспечение работоспособности подшипников коленчатого вала автомобильных дизелей // *Двигателестроение*. – 2004. – № 3. – С. 29–32.
2. Барун В. Н., Григорьев М. А. и др. Причины и устранение случаев задира и проворачивания вкладышей подшипников коленчатого вала автомобильного дизеля КамАЗ // *Двигателестроение*. – 1983. – № 4. – С. 3–5.
3. Буравцев С. К., Буравцев Б. К. Повышение надежности шатунных подшипников коленчатых валов двигателей // *Двигателестроение*. – 1983. – № 3. – С. 3–7.
4. Быков В. Г., Салтыков М. А., Горбунов М. Н. Причины необратимых формоизменений тонкостенных вкладышей и пути повышения подшипников высоконагруженных дизелей // *Двигателестроение*. – 1980. – № 6. – С. 34–37.
5. Гриценко П. С., Рождественский Ю. В., Гаврилов К. В., Мирзоев А. А. О проблематике несущей способности подшипников с учетом различных масштабных уровней поверхностей // *Транспорт Урала*. – 2019. – № 2 (61). – С. 72–75.
6. Денисов А. С., Асоян А. Р., Носов А. О., Биниязов А. М. Зависимость ресурса двигателя от уровня масла в картере // *Грузовик*. – 2017. – № 12. – С. 8–13.
7. Денисов А. С., Асоян А. Р., Родионов Ю. В. Обеспечение работоспособности двигателей совершенствование восстановительных технологий. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 248 с.
8. Денисов А. С., Басков В. Н., Носов А. О. Изменение состояния масла в процессе эксплуатации дизеля // *Научное обозрение*. – 2016. – № 23. – С. 9–19.
9. Денисов А. С., Кулаков А. Т. Обеспечение надежности автотракторных двигателей. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2007. – 422 с.
10. Никишин В. Н., Белоконов К. Г., Сибириков С. В. Некоторые аспекты обеспечения надежности подшипников коленчатого вала // *Известия Московского государственного технического университета МАМИ*. – Том 2. – 2012. – № 2(14). – С. 177–184.
11. Никишин В. Н., Светличный Н. И., Загородских Б. П. Стабилизация геометрических параметров шатунных вкладышей двигателя КамАЗ-740 в эксплуатации // *Восстановление и упрочнение деталей машин: Межвуз. науч. сб. Саратов. госуд. техн. ун-т*. – 2000. – С. 58–65.
12. Рождественский Ю. В., Задорожная Е. А., Хозенюк Н. А., Гаврилов К. В. Динамика и смазка гидродинамических трибосопряжений поршневых и роторных машин: монография. – М.: Наука, 2018. – 373 с.
13. Смирнов В. Г., Лучинин Б. Н. Повышение долговечности деталей автомобильных двигателей за счет совершенствования конструкции систем смазки. – М.: НИИН автопром, 1980. – 59 с.
14. Kulakov A. T., Barylnikova E. P., Talipova I. P. Lubrication Conditions and Development of Pre-failure State of Crankshaft Bearings // *Lecture Notes in Mechanical Engineering* – 2020. – V.1. – pp. 1023–1034.
15. Kulakov A. T., Barylnikova E. P., Gafiyatullin A. A. Providing normal conditions of lubricating of diesel engine during its operation // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. – 2014. – V. 69, Issue 1 – P.012027.
16. Priest M., Taylor C. M. Automobile engine tribology – approaching the surface // *Wear*. – 2000. – V. 241 (2). – P. 193–203.
17. Stachowiak Gwidon W., Batchelor Andrew W. *Hydrodynamic Lubrication* // *Engineering Tribology: Third Edition*. – 2006. – P. 103–204.
18. Tung S. C., McMillan M. L. Automotive tribology overview of current advances and challenges for the future // *Tribology International*. – 2004. – V. 37. – № 7. – P. 517–536.

References

1. Antropov, B. S., Slabov, E. P., Krajnov, A. A., Shkorin, S. G. (2004) [Ensuring the health of the crankshaft bearings of automotive diesel engines] *Dvigatelistroenie* [Engine building]. Vol. 3, pp. 29–32. (In Russ.).
2. Barun, V. N., Grigor'ev, M. A. and others (1983) [Causes and elimination of seizure and cranking of the bearings of the crankshaft of a KamAZ automobile diesel engine]. *Dvigatelistroenie* [Engine building]. Vol. 4, pp. 3–5. (In Russ.).
3. Buravcev, S. K., Buravcev, B. K. (1983) [Improving the reliability of connecting rod bearings of engine crankshafts]. *Dvigatelistroenie* [Engine building]. Vol. 3, pp. 3–7. (In Russ.).

4. Bykov, V. G., Saltykov, M. A., Gorbunov, M. N. (1980) [Reasons for irreversible changes in thin-walled liners and ways to increase bearings of highly loaded diesel engines]. *Dvigatelistroenie* [Engine building]. Vol. 6, pp. 34–37. (In Russ.).
5. Gricenko, P. S., Rozhdestvenskij, Yu. V., Gavrilov, K. V., Mirzoev, A. A. (2019) [On the problem of bearing capacity of bearings taking into account different scale levels of surfaces]. *Transport Urala* [Transport In The Urals]. Vol. (61), pp. 72–75. (In Russ.).
6. Denisov, A. S., Asoyan, A. R., Nosov, A. O., Biniyazov, A. M. (2017) [Engine resource. Dependence on the oil level in the crankcase]. *Gruzovik* [Truck]. Vol. 12, pp. 8–13. (In Russ.).
7. Denisov, A. S., Asoyan, A. R., Rodionov, Yu. V. (2015) *Obespecheniye rabotosposobnostidvigateleysovershenstvovaniyevosstanovitel'nykh tekhnologiy* [Ensuring engine performance improving recovery technologies]. Penza: PGUAS. 248p.
8. Denisov, A. S., Baskov, V. N., Nosov, A. O. (2016) [Change in the state of oil in the process of diesel operation]. *Nauchnoe obozrenie* [Scientific review]. Vol. 23, pp. 9–19. (In Russ.).
9. Denisov, A. S., Kulakov, A. T. (2007) *Obespecheniye nadezhnosti avtotraktornykh dvigateley* [Ensuring the reliability of automotive engines]. Saratov: Saratov state tekhn. un–ty, 422 p.
10. Nikishin, V. N., Belokon', K. G., Sibiriyakov, S. V. (2012) [Some aspects of ensuring the reliability of crankshaft bearings]. *Izvestiya Moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta MAMI* [News of Moscow State Technical University MAMI]. Vol. 2. No. 2(14), pp. 177–184. (In Russ.).
11. Nikishin, V. N., Svetlichnyj, N. I., Zagorodskiy, B. P. (2000) [Stabilization of the geometric parameters of the connecting rod bearings of the KamAZ–740 engine in operation]. *Trudy SGTU «Vosstanovlenie i uprochnenie detaley mashin»* [Proceedings of the SGTU «Recovery and hardening of machine parts»], pp. 58–65. (In Russ.).
12. Rozhdestvenskij, Yu. V., Zadorozhnaya, E. A., Hozenyuk, N. A., Gavrilov K. V. (2018) *Dinamika i smazka gidrodinamicheskikh tribosopryazhenij porshnevnykh i rotornykh mashin* [Dynamics and lubrication of hydrodynamic tribo-couplings of reciprocating and rotary machines]. Moscow: Science, 373 p.
13. Smirnov, V. G., Luchinin, B. N. (1980) *Povysheniye dolgovechnosti detaley avtomobil'nykh dvigateley zaschet sovershenstvovaniya konstruktsii sistem smazki* [Improving the durability of automotive engine parts by improving the design of lubrication systems]. Moscow: NIIN autoprom, 59 p.
14. Kulakov, A. T., Barylnikova E. P., Talipova I. P. (2020) Lubrication Conditions and Development of Pre-failure State of Crankshaft Bearings. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Vol. 1, pp. 1023–1034. (In Engl.)
15. Kulakov, A. T., Barylnikova, E. P., Gafiyatullin, A. A. (2014) Providing normal conditions of lubricating of diesel engine during its operation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. Vol. 69, Issue 1.P.012027. (In Engl.).
16. Priest, M., Taylor, C. M. (2000) Automobile engine tribology – approaching the surface. *Wear*. Vol. 241(2), pp. 193–203. (In Engl.).
17. Stachowiak, Gwidon W., Batchelor, Andrew W. (2006) Hydrodynamic Lubrication. *Engineering Tribology: Third Edition*, pp. 103–204. (In Engl.).
18. Tung, S. C., McMillan, M. L. (2004) Automotive tribology overview of current advances and challenges for the future. *Tribology International*. Vol. 37. No 7, pp. 517–536. (In Engl.).

Информация об авторах:

Александр Тихонович Кулаков, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой эксплуатации автомобильного транспорта, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Россия

ORCID ID: 0000-0002-6443-0136, **Researcher ID:** O-2303-2015, **Scopus Author ID:** 56803480100

e-mail: alttrak09@mail.ru

Елена Петровна Барыльникова, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры эксплуатации автомобильного транспорта, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Россия

ORCID ID: 000-0002-1457-1598, **Researcher ID:** M-4914-2015, **Scopus Author ID:** 6454440300

e-mail: 692401@mail.ru

Руслан Флюрович Калимуллин, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры автомобильного транспорта, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

ORCID ID: 0000-0003-4016-2381, **Researcher ID:** E-9031-2015, **Scopus Author ID:** 6602711766

e-mail: rkalimullin@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 19.03.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Alexander Tikhonovich Kulakov, Doctor of Technical Sciences, Professor, head of the Department of road transport operation, Naberezhnye Chelny Institute (Branch) Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny, Russia

ORCID ID: 0000-0002-6443-0136, **Researcher ID:** O-2303-2015, **Scopus Author ID:** 56803480100
e-mail: alttrak09@mail.ru

Elena Petrovna Baryshnikova, PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of road transport operation, Naberezhnye Chelny Institute (Branch) Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny, Russia

ORCID ID: 000-0002-1457-1598, **Researcher ID:** M-4914-2015, **Scopus Author ID:** 6454440300
e-mail: 692401@mail.ru

Ruslan Flyurovich Kalimullin, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor, Department of automobile transport, Orenburg state University, Orenburg

ORCID ID: 0000-0003-4016-2381, **Researcher ID:** E-9031-2015, **Scopus Author ID:** 6602711766
e-mail: rkalimullin@mail.ru

The paper was submitted: 19.03.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОТКАЗНОСТИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ АВТОМОБИЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ю. В. Родионов, С. В. Карпухин, С. В. Суменков

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия

e-mail: dekauto@pguas.ru

Аннотация. Безотказность резьбовых соединений определяется стабильностью их затяжки, которая, в частности, зависит от наличия дефектов и примесей в структуре материала сопряженных деталей. В случае воздействия интенсивных вибраций возникают колебания со знакопеременными напряжениями, вызывающие не только перемещение дислокаций и дефектов, но и активизирующие проникновение разнообразных примесей. На основании результатов собственных исследований установлено, что ослабление первоначальной затяжки винтов в узлах отечественных легковых автомобилей является причиной трети отказов техники. Подчеркивается, что вопросы, связанные с контролем и обеспечением стабильности затяжки резьбовых соединений в условиях вибрационных воздействий, должны рассматриваться в комплексе с особенностями структуры материала. Целью исследований является повышение надежности автомобилей и других транспортно-технологических машин за счет разработки технологических и конструкционных решений, связанных с изготовлением и эксплуатацией узлов и агрегатов, имеющих резьбовые соединения.

На основании рассмотрения модели локальной дислокационной петли с облаком Коттрелла определено, что снижение модуля упругости приводит к возрастанию коэффициента податливости болта и, следовательно, к увеличению его деформации в условиях вибрационного воздействия. Это неизбежно вызывает уменьшение усилия предварительной затяжки резьбового соединения. Считается, что деформация и податливость болта в значительной степени определяется динамикой неоднородной структуры металла в условиях эксплуатации автомобилей. Предполагается, что основное влияние на податливость болта оказывают подвижные включения со значительным коэффициентом диффузии. Установлено, что с учетом поправки, зависящей от времени, вынужденная диффузия посторонних включений аналогична свободной диффузии. При этом длина перемещения примеси сопоставима с размером облака Коттрелла, то есть за время повторяющегося нагружения длина сегмента дислокации фактически остается неизменной. Это верно при определенном значении коэффициента диффузии, при большей величине которого с возрастанием длины дислокационного сегмента будет нарушаться стабильность модуля упругости, максимально возможное изменение, которого может составлять примерно десять процентов.

Предложенная модель, показывающая ослабление затяжки резьбовых соединений в условиях вибрации, верна для соединений, изготовленных методами со снятием стружки, потому что плотность дислокаций значительно зависит от технологического способа образования резьбы.

В результате дальнейших исследований планируется предложить на уровне патента Российской Федерации новое конструктивное решение обеспечения стабильности затяжки резьбового соединения в условиях вибрационного воздействия.

Ключевые слова: автомобиль, эксплуатация, безотказность, резьбовое соединение, дислокация, примесь, вибрация, облако Коттрелла.

Для цитирования: Родионов Ю. В., Карпухин С. В., Суменков С. В. Теоретическое обоснование безотказности резьбовых соединений автомобилей в процессе эксплуатации // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 135–141. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-135.

THEORETICAL JUSTIFICATION OF RELIABILITY OF THREADED CONNECTIONS OF CARS DURING OPERATION

Yu. V. Rodionov, S. V. Karpukhin, S. V. Sumenkov

Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia

e-mail: dekauto@pguas.ru

Abstract. The reliability of threaded connections is determined by the strength of their tightening, which, in particular, depends on the presence of defects and impurities in the material structure of the mated parts.

In the case of intense vibrations, vibrations with alternating stresses occur, causing not only the movement of dislocations and defects, but also activating the penetration of various impurities. Based on the results of our own research, it was found that the weakening of the initial tightening of screws in the nodes of domestic passenger cars is the cause of one-third of equipment failures. It is emphasized that issues related to monitoring and ensuring the stability of the tightening of threaded connections in conditions of vibration effects should be considered in conjunction with the features of the material structure. The goal of the research is to improve the reliability of vehicles and other transport and technological machines by developing technological and structural solutions related to the manufacture and operation of units and assemblies with threaded connections.

Based on the consideration of the local dislocation pet model with the Cottrell cloud, it was determined that a decrease in the elastic modulus leads to an increase in the bolt's pliability coefficient and, consequently, to an increase in its deformation under vibration conditions. This inevitably causes a reduction in the pre-tightening force of the thread connection. It is believed that the deformation and pliability of the bolt is largely determined by the dynamics of the inhomogeneous structure of the metal in the operating conditions of cars. It is assumed that the main influence on the pliability of the bolt is provided by mobile inclusions with a significant diffusion coefficient. It was found that, taking into account the time-dependent correction, the forced diffusion of extraneous inclusions is similar to free diffusion. In this case, the length of the impurity change is comparable to the size of the Cottrell cloud, that is, during repeated loading, the length of the dislocation segment actually remains unchanged. This is true for a certain value of the diffusion coefficient, at a higher value of which the stability of the elastic modulus will be violated with increasing length of the dislocation segment, the maximum possible change of which may be approximately ten percent.

The proposed model showing the weakening of the tightening of threaded connections under vibration conditions is correct for connections made using chip removal methods, because the dislocation density depends significantly on the technological method of thread formation.

As a result of further research, it is planned to propose a new design solution at the level of the patent of the Russian Federation to ensure the stability of the tightening of the threaded connection under vibration conditions.

Keywords: vehicle, operation, failsafe, threaded connection, dislocation, impurity, vibration, Cottrell cloud.

Cite as: Rodionov, Yu. V., Karpukhin, S. V., Sumenkov, S. V. (2020) [Theoretical justification of reliability of threaded connections of cars during operation]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 135–141. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-3-135.

Введение

В грузовых и легковых автомобилях, а также других транспортно-технологических машинах, значительная часть узлов и агрегатов формируется резьбовыми соединениями (РС), которые определяют надежность этих соединений [1–5, 7, 11, 16]. Можно предположить, что безотказность и работоспособность РС зависит от исходной затяжки и её неизменностью в процессе эксплуатации [13]. В научной литературе описаны и проанализированы многочисленные примеры снижения первоначальной затяжки РС и её влияние на эксплуатационные свойства автомобилей и других технических устройств [6, 8, 10, 14]. Известно, что автомобиль ВАЗ-21213 имеет пятиступенчатую коробку перемены передач, блок зубчатых колес пятой передачи которой крепится валу винтом М10х80. В результате знакопеременных периодических нагрузок первоначальная затяжка винта ослабевает и увеличивается размах постороннего внешнего воздействия. В результате болт разрушается от усталости, что является причиной трети отказов данного автомобиля [9].

Решение научной проблемы безотказности РС в области эффективного развития автомобильного транспорта обеспечит его работоспособность и повысит эффективность обслуживания и минимизирует затраты ресурсов.

Вопросы, связанные с контролем и обеспечением стабильности затяжки РС в условиях вибрационных воздействий, должны рассматриваться в комплексе с особенностями структуры материала. В случае воздействия интенсивных вибраций возникают колебания со знакопеременными напряжениями, вызывающие не только перемещение дислокаций и дефектов, но и активизирующие проникновение разнообразных примесей [12].

Целью исследований является повышение надежности автомобилей и других транспортно-технологических машин за счет разработки технологических и конструктивных решений, связанных с изготовлением и эксплуатацией узлов и агрегатов, имеющих резьбовые соединения.

Теоретическое обоснование

Предлагается в рамках модели локальной дислокационной петли с облаком Коттрелла развить теорию снижения момента затяжки РС под действием микровибрации. Рассмотрим часть дислокации протяженностью l , которая в стабильном состоянии удерживается примесными атомами в прямолинейном виде (рисунок 1). При периодическом воздействии возникает деформация дислокации, при которой появляется диффузия посторонних включений. При этом число последних на дисло-

кационной линии $C_0 = l / L_{c0}$ (L_{c0} – длина сегмента дислокации). Протяженность дислокации сегмента увеличивается, а число точек крепления снижается,

т.е. происходит внутренняя диффузия включений в зоне деформации.

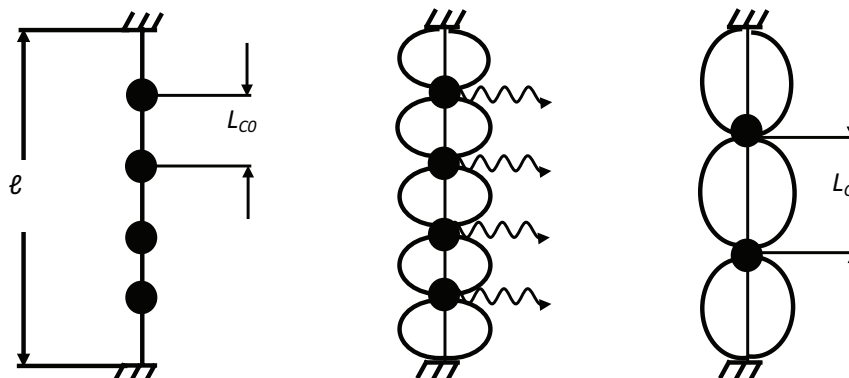


Рисунок 1. Модель ослабления затяжки резьбового соединения

Используя феноменологическое уравнение, рассмотрим процесс принудительной диффузии примеси в поле дислокационной деформации. Уравнение описывает диффузию в поле механических напряжений для средней скорости диффузионного дрейфа при условии, что их градиент направлен вдоль оси X

$$V_d = \frac{D\gamma V_0}{kT} \cdot \frac{\partial \sigma}{\partial x}, \quad (1)$$

где

D – коэффициент диффузии посторонних включений;

γ – коэффициент, зависящий от концентрации атомов вещества;

V_0 – атомный объём;

σ – внешнее механическое напряжение;

k – постоянная Больцмана;

T – термодинамическая температура.

Деформация дислокации согласно модели дислокационного трения Гранато и Люкке представляется выражением

$$S_d = \frac{8 \cdot b \cdot \sigma_0 \cdot \sin(\omega \cdot t + \varphi)}{\pi \cdot A [(\omega_0^2 - \omega^2)^2 + (\omega \cdot d)^2]^{1/2}}; \quad (2)$$

здесь,

b – величина вектора Бюргерса; $A = \pi \cdot \rho \cdot b^2$ – эффективная масса дислокации, отнесенная к единицы длины;

ρ – плотность материала;

σ_0 – амплитуда механического напряжения;

ω – частота циклического нагружения;

ω_0 – резонансная частота, зависящая от длины дислокационной петли l и равная $(C/A)^{1/2} \cdot \pi/l$; $C = 2 \cdot G \cdot b^2 / [\pi \cdot (1 - \nu)]$ – эффективное натяжение деформированной дислокации; n – число Пуассона;

G – модуль сдвига;

$d = B/A$; B – сила демпфирования, приходящаяся на единицу длины дислокации; j – случайная фаза.

Учитывая, что $\partial \sigma / \partial x = \rho \cdot \partial^2 S_d / \partial t^2$, для скорости диффузионного дрейфа будем иметь

$$\mathcal{G}_\alpha = -\mathcal{G}_{0d} \cdot \sin(\omega \cdot t + \varphi), \quad (3)$$

где

$$\mathcal{G}_{0d} = \rho \cdot \frac{8 \cdot b \cdot \sigma_0 \cdot \omega^2}{\pi \cdot A \cdot k \cdot T} \cdot D \cdot \gamma \cdot V_0 \cdot [(\omega_0^2 - \omega^2)^2 + (\omega \cdot d)^2]^{-1/2}$$

Уравнение диффузии включений в поле дислокационной деформации с учетом (3) будет иметь вид

$$\frac{\partial N}{\partial t} = D \cdot \frac{\partial^2 N}{\partial x^2} - \mathcal{G}_{0d} \cdot \sin(\omega \cdot t + \varphi) \cdot \frac{\partial N}{\partial x}, \quad (4)$$

здесь $N(x, t)$ – концентрация включений в облаке Коттрелла.

Можно предположить, что с учетом поправки, зависящей от времени, вынужденная диффузия посторонних включений аналогична свободной диффузии. Поэтому функция Грина выглядит следующим образом

$$G(x, t; x_0, t_0) = [4 \cdot \pi \cdot D(t - t_0)]^{-1/2} \times \exp \left\{ -\frac{\left[x + \frac{\mathcal{G}_{0d}}{\omega} \cdot \cos(\omega \cdot t + \varphi) - x_0 - \frac{\mathcal{G}_{0d}}{\omega} \cdot \cos(\omega \cdot t_0 + \varphi) \right]^2}{4 \cdot D \cdot (t - t_0)} \right\}. \quad (5)$$

Усредним (5) для диапазона времени $|t - t_0| > T$, по интервалу $T - 2 \cdot \pi / \omega$ периодического воздействия и по независимой фазе j :

$$\langle G(x, t; x_0, t_0) \rangle_{T, \varphi} = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} \exp \{ -i \cdot p(x - x_0) - p^2 \cdot D \cdot (t - t_0) \} \cdot j_0 \left(\frac{p \cdot \vartheta_{0d}}{\omega} \right) dp, \quad (6)$$

где

$$j_0 \left(\frac{p \cdot \vartheta_{0d}}{\omega} \right) = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \int_0^{2\pi} \exp \left\{ \pm i \cdot \left(\frac{p \cdot \vartheta_{0d}}{\omega} \right) \cdot \cos \beta \right\} \cdot d\beta. \quad (7)$$

Выполняя в (6) интегрирование и необходимые разложения, получим

$$\langle G(x, t; x_0, t_0) \rangle_{T, \varphi} = \frac{\exp \left(-\frac{S^2}{4 \cdot D \cdot \tau} \right)}{2 \cdot \sqrt{\pi \cdot D \cdot \tau}} \cdot \left[1 + \frac{\vartheta_{0d}^2}{8 \cdot \omega^2 \cdot D \cdot \tau} \cdot \left(\frac{S^2}{D \cdot \tau} - 2 \right) + \dots \right] \quad (8)$$

здесь $S = x - x_0$; $\tau = t - t_0$, при условии $|t| > T$.

Первый член уравнения (8) – это функция Грина независимого проникновения, следующие характеризуют постороннее воздействие. Следовательно, если ограничиться двумя составляющими уравнения (8), то можно принудительную диффузию представить зависимостью независимой диффузии, если предположить

$$D^*(\tau) = D + \frac{\vartheta_{0d}^2}{2 \cdot \omega^2 \cdot \tau} \quad (9)$$

Уточним на основании уравнения (9) начальную задачу и исследуем диффузию из слоя конечной толщины $2r_0$, где r_0 – радиус облака Коттрелла вокруг дислокационной петли, в полуограниченное тело с отражающей границей

$$\frac{\partial N}{\partial t} = D^*(t) \cdot \frac{\partial^2 N}{\partial x^2}, \quad (10)$$

$$N(x, t_0) = \begin{cases} N_0; 0 \leq x \leq 2r_0 \\ 0; 2r_0 < x < \infty \end{cases} \quad (11)$$

В данном случае считается, что ось X направлена вдоль диаметра болта.

Замена непостоянной в (10)

$$\tau^* = \int_{t_0}^t D^*(t') dt', \quad (12)$$

приводит (10) и (11) к виду

$$\left(\frac{\partial}{\partial \tau^*} - \frac{\partial^2}{\partial x^2} \right) N(x, \tau^*) = 0, \quad (13)$$

$$N(x, 0) = \begin{cases} N_0, & 0 \leq x \leq 2r_0, \\ 0, & 2r_0 < x < \infty \end{cases} \quad (14)$$

Решение уравнения (13) с ограничением (14) имеет вид

$$N(x, \tau^*) = \frac{N_0}{2} \left[\operatorname{erf} \left(\frac{2r_0 - x}{2\sqrt{\tau^*}} \right) + \operatorname{erf} \left(\frac{2r_0 + x}{2\sqrt{\tau^*}} \right) \right], \quad (15)$$

Значение τ^* определяется как

$$\tau^* = D(t - t_0) + \frac{(V_{0d}^2 \cdot \ln(\frac{t}{t_0}))}{2\omega^2}, \quad (16)$$

здесь $0 \leq x \leq 2r_0$; $\operatorname{erf}(y)$; – интеграл функции Гаусса.

Известно, что эффективный радиус облака Коттрелла в основном составляет несколько десятков мкм [5], поэтому рассмотрим диффузию из бесконечно тонкого слоя. При таком предположении выражение (15) упростится и примет вид

$$N(x, \tau^*) = \frac{N_0 \cdot 2r_0}{\sqrt{\pi \tau^*}} e^{-\frac{x^2}{4\tau^*}} \quad (17)$$

Считая, что протяженность сегмента дислокации L_c определяется выражением $N(\tau)$, в итоге получим

$$L_c = \frac{L_{c0}}{2r_0} \sqrt{\pi \tau^*} \quad (18)$$

Откуда следует, что длина перемещения примеси $L_d = \sqrt{\pi \tau^*}$ сопоставима с размером облака

Коттрелла, $L_c = L_{c0}$, т.е. за время повторяющегося нагружения τ длина сегмента дислокации фактически остается неизменной. Это верно при коэффициенте диффузии $D^* \leq 4r_0^2 / (\pi \tau^*)$. Если принять

$\tau \sim 10^3$ с и $2r_0 \sim 100$ мкм получаем $D^* \leq 3 \cdot 10^{-8}$ см²/с.

При большем значении $D^* > 4r_0^2 / (\pi\tau^*)$, с возрастанием длины дислокационного сегмента будет нарушаться стабильность модуля упругости.

При определенных условиях ($n = 0,3$; $G = 8 \cdot 10^{10}$ Н/м²; $T = 400$ К; $\omega_0 \approx 90$ с⁻¹; $\rho = 7800$ кг/м³; $\sigma_0 \approx 10^5$ Н/м²; $\tau = 4 \cdot 10^4$ с; $l = 1$ мкм; $L_{c0} = 1$ нм;) $D_{max}^* = 1,3 D$, т.е. в процессе вибрационного воздействия приращение коэффициента диффузии составляет 30%.

При $2r_0 \sim 0,1$ мкм и $\tau = 4 \cdot 10^4$ с получаем $D^* < 3 \cdot 10^{-15}$ см²/с. В случае, когда $D^* > 3 \cdot 10^{-15}$ см²/с увеличение протяженности дислокационного сегмента будет приводить к изменению модуля упругости:

$$\frac{E}{E_0} = 1 - \frac{12(1-\nu)}{\pi^2} \cdot N_d \cdot L_{c0}^2 \cdot \frac{l_d^2}{4r_0^2} \quad (19)$$

Оценки показывают, что максимальное наблюдаемое изменение модуля упругости будет составлять достигать: $\frac{E}{E_0} \approx 0,9$ или $\frac{\Delta E}{E_0} \cdot 100\% \approx 10\%$

При вибрации снижение модуля упругости приводит к возрастанию деформации и увеличению коэффициента податливости болта, что вызовет снижение усилия начальной затяжки РС. При этом податливость для болта во время вибрационного воздействия

$$\lambda_B = (\lambda_B)_0 \cdot \frac{E_0}{E} \quad (20)$$

где

$(\lambda_B)_0$ – податливость для болта до циклического нагружения.

Заключение

Таким образом, в условиях эксплуатации авто-

мобилей динамика неоднородной структуры металла определяет податливость и деформацию болтов. По-видимому, основное влияние на рост величины λ_6 оказывают подвижные включения, коэффициент диффузии которых $D^* > 3 \cdot 10^{-15}$ см²/с.

Научной новизной исследований является определение зависимости коэффициента податливости материала болта и модуля упругости от физических параметров: диффузионной длины подвижных включений и параметров дислокации.

Предложенная модель, показывающая ослабление затяжки РС в условиях вибрации, верна для соединений, изготовленных методами со снятием стружки, т.к. плотность дислокаций значительно зависит от технологического способа образования резьбы. При эксплуатации автомобилей происходит изменение упругих свойств материала РС. При перерезании волокон материала в процессе изготовления, характерном для технологических методов со снятием стружки, создаются условия для увеличения плотности дислокаций, является для РС, изготовленных другими методами, например, методом пластического деформирования материала заготовки, представленный механизм объяснения ослабления затяжки не подходит, т.к. изменение пластических свойств в данном случае не существенно.

Практическая значимость полученных результатов заключается в установлении критериев подбора материала болта наиболее ответственных резьбовых соединений по физическим характеристикам материалов.

В результате дальнейших исследований планируется предложить на уровне патента Российской Федерации новое конструктивное решение обеспечения стабильности затяжки резьбового соединения в условиях вибрационного воздействия.

Литература

1. Егожев А. М., Алажев А. К. Общеметодологические принципы повышения надежности резьбовых соединений сельскохозяйственных машин и орудий // Тракторы и сельхозмашины. – 2016. – № 6. – С. 35–39.
2. Егожев А. М. Эксплуатационная надежность резьбовых соединений // Тракторы и сельхозмашины. – 2011. – № 1. – С. 38–39.
3. Кучкин Д. С. Повышение надежности резьбовых соединений // Проблемы геологии и освоения недр: материалы Междун. конф. (Томск, 1-6 апреля, 2013). – Томск, 2013. – С. 376–377.
4. Липка В. М., Рапакский Ю. Л. Влияние конструктивных и технологических факторов на надежность резьбовых соединений в машиностроительных изделиях // Вестник СевНТУ. – 2010. – № 110. – С. 196–201.
5. Мэзон У. Применение физической акустики в квантовой физике и физике твердого тела // Под ред. У. Мэзона. – М.: Мир, 1969. – 436 с.
6. Прокофьев А. Н. Технологическое повышение надежности резьбовых соединений // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2006. – № 2 (10). – С. 48–51.
7. Пучков П. В. Повышение надежности резьбовых соединений подвески пожарных автомобилей / Пучков П. В., Маслов А. В., Топоров А. В., Моисеев Ю. Н. // Вестник Воронежского института ГПС СЧС России. – 2015. – №3 (16). – С. 19–24.

8. Родионов Ю. В., Суменков С. В. Исследование надежности резьбовых соединений в процессе эксплуатации автомобилей // Современные проблемы и направления развития автомобильно-дорожного комплекса в Российской Федерации: сб. докладов Всерос. науч.-практич. конф. (Пенза, 23–25 октября, 2019 г.). – Пенза: ПГУАС, 2019. – С. 155–161.
9. Родионов Ю. В., Суменков С. В. Обеспечение стабильности затяжки резьбовых соединений при ремонте автомобилей: монография. – Пенза: ПГУАС, 2019. – 160 с.
10. Тойгомбаев С. К., Казимирчук А. Ф., Шнырев А. П. Повышение надежности и долговечности резьбовых соединений // Актуальные проблемы современной науки. – 2008. – № 6(44). – С. 168–171.
11. Тойгомбаев С. К. Повышение надежности резьбовых соединений // Вестник Московского государственного агроинженерного университета им. В. П. Горячкина. – 2013. – № 3 (59). – С. 45–46.
12. Тушинский Л. И. Структурная теория конструктивной прочности материалов: монография. – Новосибирск: НГТУ, 2004. – 400 с.
13. Фаскиев Х. А. Повышение долговечности соединения картера с шаровой опорой переднего моста грузового автомобиля / А. С. Зенкин, Н. М. Куляшова, С. В. Юдин // Современные исследования в сфере естественных, технических и физико-математических наук: сб. статей. – Киров. – 2018. – С. 532–540.
14. Федорова Л. В., Иванова Ю. С., Воронина М. В. Повышение надежности резьбовых соединений электрохимической обработкой // Записки Горного института. – 2017. – Т. 226. – С. 456–461.
15. Шуваев В. Г., Шуваев И. В. Методы обеспечения надежности затяжки резьбовых соединений по критерию достижения предела упругих деформаций [Электронный ресурс]. // НиКа, 2016. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-obespecheniya-nadezhnosti-zatyazhki-rezbovykh-soedineniy-po-kriteriyu-dostizheniya-predela-uprugih-deformatsiy> (дата обращения: 09.12.2019).
16. Junker G., Strelow D. Untersuchungen uber die Mechanik des selbsttatigen Losens und die zweckmassige Sicherung von Schraubverbindungen. – Drahtwelt, 1966, Nr. 2, S. 103–114; Nr. 3, S. 175–182; Nr. 5, S. 317–335.

References

1. Egozi, A. M., Aliev, A. K. (2016) [General Methodological principles of improving the reliability of threaded connections agricultural machinery and implements]. *Traktory i sel'khoz mashiny* [Tractors and agricultural machines]. Vol. 6, pp. 35–39. (In Russ.).
2. Egozi, A. M. (2011) [Reliability of carving connections]. *Traktory i sel'khoz mashiny* [Tractors and agricultural machines]. Vol. 1, pp. 38–39. (In Russ.).
3. Kuchkin, D. S. (2013) [Improving the reliability of threaded connections]. *Natsional'nyy issledovatel'skiy Tomskiy politekhnicheskiiy universitet* [National research Tomsk Polytechnic University]. pp. 376–377. (In Russ.).
4. Lipka, V. M., Rapacki, J. L. (2010) [Influence of constructive and process-ing factors on the reliability of threaded connections in mechanical engineer-data products]. *Vestnik SevNTU* [Vestnik SevNTU]. Vol. 110, pp. 196–201. (In Russ.).
5. Mason, W. (1969) *Primenenie fizicheskoy akustiki v kvantovoy fizike i fizike tverdogo tela* [The use of physical acoustics in quantum physics and solid state physics]. Moscow: World, 436 p.
6. Prokofiev, A. N. (2006) [Technological improvement of reliability of threaded connections]. *Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Bryansk state technical University]. Vol. 2 (10), pp. 48–51. (In Russ.).
7. Puchkov, P. V., Maslov, A. V., Toporov, A. V., Moiseev, Yu. N. (2015) [Improving the reliability of threaded connections for the suspension of fire trucks]. *Vestnik Voronezhskogo instituta GPS SCHS Rossii* [Bulletin of the Voronezh Institute of GPS of Russia]. Vol. 3 (16), pp. 19–24. (In Russ.).
8. Rodionov, Yu. V., Sumenkov, S. V. (2019) [Study of reliability of threaded connections in the process of car operation]. *Sovremennyye problemy i napravleniya razvitiya avtomobil'no-dorozhnogo kompleksa v Rossiyskoy Federatsii: sb. dokladov Vseros. (Natsion.) nauch.-praktich. konf. (23-25 oktyabrya 2019 g.)* [Current problems and directions of development of the road complex in the Russian Federation. collection of reports of the all-Russian (National) scientific and practical. conf. (October 23–25, 2019).]. Penza:PGUAS, pp. 155–161. (In Russ.).
9. Rodionov, Yu. V. (2019) *Obespechenie stabilnosti zatyazhki rezbovykh soedinenii pri remonte avtomobilei* [Ensuring the stability of the tightening of threaded connections when repairing cars]. Penza: PGUAS, 160 p. (In Russ.).
10. Toigonbaev, S. K., Kazimierzuk, A. F., Shnyrev, A. P. (2008) [Improving the reliability and durability of threaded connections]. *Aktual'nyye problemy sovremennoy nauki* [Actual problems of modern science]. Vol. 6 (44), pp. 168–171. (In Russ.).
11. Toigonbaev, S. K. (2013) [Improving the reliability of threaded connections]. *Moskovskiy gosudarstvennyy agroinzhenernyy universitet im. V. P. Goryachkina* [Bulletin OF the Moscow state Agroengineering University named after V. P. Goryachkina]. Vol. 3 (59), pp. 45–46. (In Russ.).

12. Tushinsky, L. I. (2004) *Strukturnaia teoriia konstruktivnoi prochnosti materialov* [Structural theory of structural strength of materials]. Novosibirsk: NSTU, 400 p. (In Russ.).
13. Faskiev, H. A. (2018) [Improving the durability of the crankcase connection with the ball bearing of the front axle of a truck]. *V sbornike: Sovremennyye issledovaniya v sfere yestestvennykh, tekhnicheskikh i fiziko-matematicheskikh nauk: Sbornik rezul'tatov nauchnykh issledovaniy* [In the collection: Modern research in the field of natural, technical, and physical and mathematical Sciences: a Collection of research results]. Kirov, pp. 532–540. (In Russ.).
14. Fedorova, L. V., Ivanova, Yu. S., Voronina, M. V. (2017) [Improving the reliability of threaded connections by Electromechanical processing]. *Zapiski Gornogo instituta* [Notes of the Mining Institute]. Vol. 226, pp. 456–461. (In Russ.).
15. Shuvaev, V. G., Shuvaev, I. V. (2016) [Methods for ensuring the reliability of tightening threaded connections by the criterion of reaching the limit of elastic deformations]. *Trudy mezhdunarodnogo simpoziuma «Nadezhnost' i kachestvo»*. [Proceedings of the international Symposium “Reliability and quality”]. Vol. 2, pp. 134–135. (In Russ.).
16. Junker, G., Strelow, D. (1966) Untersuchungen über die Mechanik des selbsttätigen Losens und die zweckmassige Sicherung von Schraubverbindungen. *Drahtwelt*, Nr. 2, S. 103–114; Nr. 3, S. 175–182; Nr. 5, S. 317–335. (In Deuts.).

Информация об авторах:

Юрий Владимирович Родионов, доктор технических наук, профессор, декан автомобильно-дорожного института, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия
e-mail: dekauto@pguas.ru

Сергей Владимирович Карпукhin, магистрант, направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия

Сергей Вячеславович Суменков, магистрант, направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия

Статья поступила в редакцию: 13.02.2020; принята в печать: 28.04.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Yuri Vladimirovich Rodionov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Dean of the Automobile and Road Institute, Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia
e-mail: dekauto@pguas.ru

Sergey Vladimirovich Karpukhin, graduate student, training direction 23.04.03 Operation of transport and technological machines and complexes, Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia

Sergey Vyacheslavovich Sumenkov, graduate student, training direction 23.04.03 Operation of transport-technological machines and complexes, Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia

The paper was submitted: 13.02.2020.

Accepted for publication: 28.04.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА

К публикации принимаются ранее неопубликованные оригинальные научные статьи и научные обзоры по следующим научным специальностям:

- 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте;
- 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта;
- 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности);
- 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит;
- 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика;
- 09.00.01 – Онтология и теория познания;
- 09.00.03 – История философии;
- 09.00.04 – Эстетика;
- 09.00.05 – Этика;
- 09.00.08 – Философия науки и техники;
- 09.00.11 – Социальная философия;
- 09.00.13 – Философская антропология, философия культуры;
- 09.00.14 – Философия религии и религиоведение.

Обзорная статья должна быть концептуальной, т. е. содержать новые идеи и концепции, вытекающие из массива опубликованных материалов.

В случае обнаружения одновременной подачи рукописи в несколько изданий статья будет *ретрагирована* (отозвана из печати).

Статья включает в себя следующие элементы:

- **УДК.** На первой странице статьи, слева в верхнем углу без отступа, указывается индекс по универсальной десятичной классификации.
- **Заглавие статьи** (на русском и английском языках).
- **Фамилии авторов**, место их работы (название организаций) с указанием города и страны приводятся на русском и английском языках. Рекомендуемое количество авторов – не более трех.
- **Аннотация** (на русском и английском языках). Аннотация является самостоятельным информативным текстом, содержащим краткую версию статьи. Рекомендуемый объем аннотации: 250–300 слов. В аннотации следует отразить актуальность, цель, используемые подходы, методы и (или) методический аппарат исследования, основные результаты, научную новизну, практическую значимость, направления дальнейших исследований, рекомендации. При изложении материала рекомендуется придерживаться вышеуказанной структуры аннотации.
- **Ключевые слова** (на русском и английском языках). Ключевые слова являются поисковым аппаратом научной статьи. Они должны отражать основную терминологию данного научного исследования. Рекомендуемое количество ключевых слов: 5–10 слов.
- **Благодарности** (на русском и английском языках). Здесь следует упомянуть людей, помогавших автору подготовить настоящую статью, а также организации, оказавшие финансовую поддержку.
- **Основной текст статьи.** Принимаются статьи на русском и английском языках. Основной текст статьи излагается в следующей последовательности:
- **Введение.** Данный раздел должен содержать обоснование необходимости и актуальности проводимого исследования, краткое описание научной проблемы, которая требует решения, постановку цели исследования, согласованной с названием статьи, ее содержанием и результатами, а также иные аспекты, что в целом позволило бы читателю понять и оценить важность и значимость проведенного исследования.
- **Структурные части статьи, имеющие соответствующие заголовки.** Здесь раскрываются суть исследуемой проблемы, ее связь с темой статьи, степень ее разработанности в современной науке, методологический аппарат и (или) методический инструментарий проведенного исследования.
- **Результаты исследования** (или иной заголовок структурной части статьи, отражающий полученные результаты исследования и их интерпретацию).
- **Заключение.** Приводятся выводы, основывающиеся на полученных результатах, выводы о научной ценности и практической значимости полученных результатов, даются рекомендации для дальнейших исследований на основе данной работы.

-
- **Литература (References).** Список литературы должен содержать, как правило, не менее 15 научных источников. Рекомендуется не включать широко известные нормативные правовые акты, справочные и статистические материалы, ссылки на которые предпочтительнее оформлять в виде подстрочных библиографических ссылок. Нежелательны ссылки на диссертации и авторефераты диссертаций. Рекомендуется ссылаться на оригинальные статьи и монографии. Диссертации рассматриваются как рукописи и не являются печатными источниками. Если ссылки на диссертации и авторефераты диссертаций необходимы, то их предпочтительно оформлять также в виде подстрочных библиографических ссылок. В списке источников рекомендуется наличие работ иностранных авторов, а также работ, изданных за последние 5 лет.

Для оформления списка источников используется ГОСТ Р 7.0.5-2008 и система Harvard system of referencing.

- **Аффилиация авторов** (на русском и английском языках). Для каждого автора указываются фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность с названием структурного подразделения организации, наименование организации (постоянного места работы автора) полностью согласно уставу организации; **ORCID ID, Researcher ID, Scopus Author ID** (при наличии); город, страна, электронный адрес (e-mail).
 - **Вклад соавторов** (по желанию авторов).
- Правила оформления статьи и ее шаблон представлены на сайте журнала <http://intellekt-izdanie.osu.ru/>.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

Материал должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word в формате *.doc или *.docx.

Шрифт: гарнитура Times New Roman, 14 pt, межстрочный интервал – 1,5 pt.

Выравнивание текста: по ширине.

Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 1,5 см, нижнее – 2 см.

Графический материал должен быть выполнен в графическом редакторе. Не допускаются отсканированные графики, таблицы, схемы. Фотографии, представленные в статье, должны быть высланы отдельным файлом в форматах *.tiff или *.jpg с разрешением не менее 300 dpi. Все графические материалы должны быть чёрно-белыми, полноцветные рисунки не принимаются.

К статье отдельным документом прикладывается сопроводительное письмо от авторов статьи, в котором они гарантируют, что представляемая статья нигде ранее не была опубликована, не направлялась и не будет направляться для опубликования в другие научные издания.

Статьи, оформленные без соблюдения данных требований, редакцией не рассматриваются.

Интеллект. Инновации. Инвестиции
№ 3, 2020

Ответственный секретарь – Т. П. Петухова
Верстка – Г. Х. Мусина
Корректурa – Е. В. Пискарева
Перевод – В. А. Захарова
Дизайн обложки – И. В. Возяков

Подписано в печать 01.06.2020 г. Дата выхода в свет 15.06.2020 г.
Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 16,62. Усл. изд. л. 14,34. Тираж 500. Заказ № 59.
Свободная цена

Адрес учредителя, редакции, издателя:
460018, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13,
Оренбургский государственный университет.
Тел. редакции: +7 (3532) 37-24-53
e-mail редакции: intellekt-izdanie@yandex.ru

Электронная версия журнала «Интеллект. Инновации. Инвестиции»
размещена на сайте журнала: <http://intellekt-izdanie.osu.ru>

Отпечатано в ООО Издательско-полиграфическом комплексе «Университет»
Адрес: 460000, г. Оренбург, ул. М. Джалиля, 6
тел./факс: +7 (3532) 90-00-26, 92-60-79
e-mail: cadr25@mail.ru