

№ 4, 2020
Volume 4, 2020

ИНТЕЛЛЕКТ ИННОВАЦИИ ИНВЕСТИЦИИ

ISSN 2077-7175
doi 10.25198/2077-7175
ПШ № ФС77-63471
<http://intellekt-izdanie.osu.ru>

ГОСТЬ НОМЕРА

Ю. М. Резник, Институт философии РАН, Москва, Россия

ДВА ПРОЕКТА ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО БУДУЩЕГО РОССИИ: ХАНТИНГТОН
ПРОТИВ ДАНИЛЕВСКОГО (ОПЫТ АКТУАЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ)

GUEST OF VOLUME

Yu. M. Reznik, The Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia

TWO PROJECTS OF THE CIVILIZATIONAL FUTURE OF RUSSIA: HANGTINTON VS
DANILEVSKY (EXPERIENCE OF ACTUAL RECONSTRUCTION)

ISSN 2077-7175
doi 10.25198/2077-7175

ИНТЕЛЛЕКТ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ
№ 4, 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 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.

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. Баховаддинова 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, профессор кафедры 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, Professor 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

Ю. М. Резник

Два проекта цивилизационного будущего России: Хантингтон против Данилевского (опыт актуальной реконструкции)10

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

С. В. Авилкина, М. А. Бакулева, Н. П. Клейносова

Модель оптимизации трудоустройства выпускников образовательных организаций высшего образования в условиях цифровизации экономики23

М. Ю. Архипова, В. Е. Афонина

Инновационные направления развития сельскохозяйственных производств35

А. В. Ilyin, Yu. S. Sizova

Entrepreneurial culture of sports business45

С. Г. Камолов, М. Н. Оська

Государственное управление Люксембурга: вековые традиции инноваций52

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Г. Г. Коломиец

Эстетика как философская наука: переосмысливая идеи А. Г. Баумгартена61

Л. Л. Ломако, К. Г. Мальцев

Несколько замечаний по поводу «новизны» дискурса «новой войны»: «инновации» и традиция70

А. Г. Мясников, Т. А. Мясникова

Условия реализации политической свободы в постсоветском обществе: опыт социально-философского анализа и моделирования81

Н. И. Петев

Симптомы нравственной дисперсии в сознании индивида и общества91

Д. Н. Соломин

О становлении социокультурной парадигмы исследования инноваций в западной и китайской научной мысли104

ТРАНСПОРТ

А. Д. Горбунова, И. А. Анисимов

Формирование потока требований на восстановле-

ние заряда тяговой аккумуляторной батареи электромобилей при использовании городской зарядной инфраструктуры113

С. В. Ильянов

Применение вероятностно-аналитической методики расчета расхода топлива для городских автобусов класса М₃125

Е. С. Козин, А. В. Базанов

Система идентификации водителя транспортного средства на основе биометрических данных133

С. Н. Марков, Е. Е. Кузнецов, С. В. Щитов

Расширение возможностей эксплуатации высокопроходимых автомобилей в транспортно-технологическом обеспечении агропромышленного комплекса143

Д. К. Кушалиев, Б. А. Ерманова,

Р. Ф. Калимуллин

Совершенствование способа восстановления амортизаторов подвески автомобилей ремонтными комплектами сайлентблоков150

CONTENTS

GUEST OF THE VOLUME

Yu. M. Reznik

Two projects of the civilizational future of Russia: Huntington vs Danilevsky (experience of actual reconstruction)10

ECONOMICAL SCIENCES

S. V. Avilkina, M. A. Bakuleva, N. P. Kleinosova

Employment optimization model of higher education educational institutions graduates under economy digitalization23

M. Yu. Arkhipova, V. E. Afonina

Innovative directions of agricultural production development35

A. B. Ilyin, Yu. S. Sizova

Entrepreneurial culture of sports business45

S. G. Kamolov, M. N. Oskina

Luxembourg state department: the century of traditions of innovation52

PHILOSOPHICAL SCIENCES

G. G. Kolomiets

Aesthetics as a philosophical science: rethinking of the ideas Baumgarten's ideas61

L. L. Lomako, K. G. Maltsev

A few comments on the «novelty» of the «new war» discourse: «innovation» and tradition70

A. G. Myasnikov, T. A. Myasnikova

Conditions for the realization of political freedom in post-soviet society: experience in social and philosophical analysis and modeling81

N. I. Petev

Symptoms of moral dispersion in the consciousness of the individual and society91

D. N. Solomin

Toward the issue of developing socio-cultural paradigm in innovation studies104

TRANSPORT

A. D. Gorbunova, A. I. Anisimov

Formation of the requirement flow for restoring the charge of the electric car power battery when using the city charging infrastructure113

S. V. Ilyanov

Application of a probabilistic-analytical method for calculating fuel consumption for city buses of class M₃125

E. S. Kozin, A. V. Bazanov

Vehicle driver identification system based on biometric data133

S. N. Markov, E. E. Kuznetsov, S. B. Shchitov

Expanding the operation of high-passable vehicles in the transport and technological support of the agro-industrial complex143

D. K. Kushaliev, B. A. Ermanova, R. F. Kalimullin

Improving the method of restoring car suspension shock absorbers with repair kits of silent blocks150

ГОСТЬ НОМЕРА

УДК 130.2

DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-10

ДВА ПРОЕКТА ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО БУДУЩЕГО РОССИИ: ХАНТИНГТОН ПРОТИВ ДАНИЛЕВСКОГО (ОПЫТ АКТУАЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ)



Ю. М. Резник

Институт философии РАН, Москва, Россия
e-mail: reznik-um@mail.ru

***Аннотация.** Многие поколения философов и ученых пытаются понять природу российской цивилизации и предсказать её будущее. Н. Я. Данилевский представляет русскую философию XIX в., а С. Хантингтон – американскую политологию конца XX – начала XXI вв. Каждый из них по-своему мыслит цивилизационное будущее России. И всё же спор между ними, пусть даже условно-символический, вполне возможен. Автор предлагает в качестве метода его реконструкцию с учётом современных реалий.*

Оба мыслителя по-разному понимают российскую цивилизацию. Данилевский представляет её как семью славянских народов, свободно объединившихся на основе единого культурно-исторического типа, который связан с идеями всеславянского православия. С. Хантингтон видит в ней потенциальный центр православного мира, раздираемый в настоящее время религиозными противоречиями и сохранивший остатки восточного деспотизма (централизацию власти, бюрократизацию и пр.).

Для Данилевского отношения Европы с Россией складываются драматично, иногда не в пользу последней, которой часто отводится служебная и вспомогательная роль в этом противоречивом альянсе. Он является противником пересадки на русскую почву чуждых европейских форм и учреждений. По его мнению, это неизбежно приводит к искажению народного быта и разрушению русской культуры. Напротив, Хантингтон считает Россию «разорванной» цивилизацией, не способной без помощи Запада обрести устойчивость в развитии и объединить славянские страны. Для этого ей нужно пойти на незначительные уступки и умерить свои геополитические амбиции.

К каким же выводам приходит автор статьи, сопоставляя взгляды двух совершенно разных мыслителей? Каждый из них смог выразить лишь отдельные признаки российской цивилизации, не затрагивающие её сущностную специфику. По мнению автора, нет достаточных оснований, чтобы рассматривать Россию исключительно как славянскую или православную цивилизацию. Это – особенное в ней, а не всеобщее. Всеобщим же является всечеловечность как идея собирания народов на началах софийности и транскультурности.

Ключевые слова: Н. Я. Данилевский, С. Хантингтон, цивилизация, цивилизационный проект, Россия, Европа, Запад, российская цивилизация, славянство, славянская цивилизация, православная цивилизация, культурно-исторический тип, историческая субъектность, народность, национальный характер, идентичность, свобода, трансцендентность, всечеловечность, София, транскультурность.

Для цитирования: Резник Ю. М. Два проекта цивилизационного будущего России: Хантингтон против Данилевского (опыт актуальной реконструкции) // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 10–22. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-10.

TWO PROJECTS OF THE CIVILIZATIONAL FUTURE OF RUSSIA: HANGTINTON VS DANILEVSKY (EXPERIENCE OF ACTUAL RECONSTRUCTION)

Yu. M. Reznik

Institute of Philosophy RAS, Moscow, Russia
e-mail: reznik-um@mail.ru

Abstract. Many generations of philosophers and scientists are trying to understand the nature of Russian civilization and predict its future. N. Y. Danilevsky represents Russian philosophy of the XIX century, and S. Huntington-American political science of the late XX – early XXI centuries. Each of them thinks differently about the civilizational future of Russia. And yet a dispute between them, even if it is symbolic, is quite possible. The author suggests as a method its reconstruction taking into account modern realities.

Both thinkers have different understandings of Russian civilization. Danilevsky thinks of it as a family of Slavic peoples, freely United on the basis of a single cultural-historical type, which is associated with the ideas of all-slavism and Orthodoxy. And Huntington sees it as a potential center of the Orthodox world, currently torn by religious contradictions and preserving the remnants of Eastern despotism (centralization of power; bureaucratization, etc.).

For Danilevsky, relations between Europe and Russia are dramatic, sometimes not in favor of the latter, which is often assigned a service and auxiliary role in this contradictory Alliance. He is opposed to transplanting alien European forms and institutions into Russian soil. In his opinion, this inevitably leads to distortion of the national life and destruction of Russian culture. On the contrary, Huntington considers Russia a «torn» civilization, unable to find stability in development and unite the Slavic countries without the help of the West. To do this, it needs to make minor concessions and moderate its geopolitical ambitions.

What conclusions does the author come to when comparing the views of two completely different thinkers? First, each of them was able to Express only certain features of Russian civilization that do not affect its essential specifics. From his point of view, there are no sufficient grounds to consider Russia exclusively as a Slavic or Orthodox civilization. This is special in it, not universal. All-common is the all-humanity as the idea of gathering peoples on the basis of sophism and transculturality.

Key words: N. Y. Danilevsky, S. Huntington, civilization, civilizational project, Russia, Europe, West, Russian civilization, Slavism, Slavic civilization, Orthodox civilization, cultural and historical type, historical subjectivity, nationality, national character, identity, freedom, transcendence, allhumanity, Sofia, transculturality.

Cite as: Reznik, Yu.M. (2020) [Two projects of the civilizational future of Russia: Hungtinton vs Danilevsky (experience of actual reconstruction)]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments.]. Vol. 4, pp. 10–22. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-10.

Предисловие

Спора, который вынесен в название статьи, никогда не было и не могло быть. Он целиком сконструирован автором, использовавшим метод актуальной реконструкции¹. Во-первых, эти два мыслителя не могли встретиться при жизни, так как их разделяет около ста лет. Философ и естествоиспытатель Николай Яковлевич Данилевский (1822–1885) жил и работал в России во второй половине XIX в., а политолог и социолог С. Хантингтон (1929–2008) – в США во второй половине XX – самом начале XXI вв. Во-вторых, их отделяет друг

от друга не только время, но и целые континенты, разделённые Атлантическим океаном. А главное, и это, в-третьих, они жили в разные исторические эпохи, что накладывает свой отпечаток на их взгляды. Не исключаю, что Хантингтон был детально знаком с книгой Данилевского «Россия и Европа». Так, в своей книге «Столкновение цивилизаций» он упоминает её автора дважды.

Так, в первом упоминании он пишет о нём следующее: «Славянофилы типа Данилевского, используя слова, которые часто слышны и в 1990-е годы, отказывались от попыток европеизации, по-

¹ Как известно, реконструкция в архитектуре означает буквально переделку или перестройку чего-либо по совершенно иным принципам. Актуальная реконструкция в гуманитарном или философском знании предполагает такое воспроизводство текста или материала дискуссии мыслителей прошлого, которое приближает их к пониманию современных реалий и позволяет заглянуть в будущее. При этом учитывается исследовательская и жизненная позиция автора такой реконструкции. В отличие от исторической реконструкции, задача которой состоит в максимально точном воссоздании исторического ландшафта событий прошлого, такая реконструкция стремится не только приблизить идеи, высказанные в прошлом, к современности, но и спроецировать их на возможное будущее. Другими словами, это один из способов актуализации идейного наследия, призванный выработать новый взгляд на будущее того или иного объекта (например, культуры, общества, цивилизации) и представить его в виде социального проекта.

тому что те представляют собой не что иное, как «искажение народного быта и замену форм его формами чуждыми, иностранными» и «заимствование разных иностранных учреждений и пересадка их на русскую почву», а также обнаруживают «взгляд как на внутренние, так и на внешние отношения и вопросы русской жизни с иностранной, европейской точки зрения, рассматривание их в европейские очки, так сказать, в стекла, поляризованные под европейским углом наклона» [2, с. 315].

Так что же хотел сказать Хантингтон? Только то, что сказал. Имел он основание отнести Данилевского к славянофилам? Полагаю, что имел, если учесть господствующую в то время точку зрения. Хантингтона же в свою очередь можно условно отнести к «западникам», учитывая тот факт, что он активно отстаивал позицию Запада и мыслил Россию как цивилизацию, существующую в сфере интересов западной цивилизации.

Но зачем мне понадобилось обратиться к некоторым воображаемым разногласиям этих двух, совершенно разных мыслителей? И что я понимаю под цивилизационным проектом?

Главной причиной, побудившей меня написать эту статью, послужило то, что в их понимании цивилизационного будущего России имеются «слабые» или недостаточно аргументированные места, которые могут послужить толчком для дальнейших исследований. Кроме того, мне интересно, когда высказываются не только разные, но дополняющие друг друга взгляды на один и тот же предмет исследования. Это всегда даёт неожиданный кумулятивный эффект, необходимый для исследовательского поиска.

Метод актуальной реконструкции, используемый автором данной статьи, направлен на выявление проектных возможностей концепций мыслителей прошлого. И если даже таких завершённых проектов у них не было, то их можно попытаться воссоздать. Под проектом цивилизации я имею в виду мысленную реконструкцию будущего страны (общества) или группы родственных в культурном отношении стран (системы обществ), обоснованную не только логически, но главным образом содержательно и с учётом заданных автором критериев должностования. Иными словами, это — содержательное наполнение цивилизационного будущего общества (или обществ), в котором достаточно аргументированным образом соединяются представления о сущем и должном. Разумеется, не следует забывать и о способах (или методах) символического построения такого будущего.

Рассмотрю для начала понимание обоими мыслителями сути цивилизации, которое открывает первый раунд их воображаемого состязания.

Раунд 1. Как можно понимать цивилизацию?

Позиция Н. Я. Данилевского. Начну с того, как понимал Н.Я. Данилевский цивилизацию. Можно предположить, что он рассматривал её как локальную форму существования семьи народов, обладающих общей историей и культурой. «Цивилизация есть понятие более обширное, нежели наука, искусство, религия, политическое, гражданское, экономическое и общественное развитие, взятые в отдельности; и цивилизация все это в себе заключает. Я говорю, что даже и религия есть понятие, подчиненное цивилизации» [1, с. 156–157]. Это наиболее высокий уровень объединения обществ и народов, который обусловлен их психическим строем или национальным характером и обуславливает их в свою очередь. Цивилизация же как процесс есть переход народов от племенной воли к гражданским свободам вместе с их материальной основой (землей) и выполнение ими своего нравственного предназначения в исторической деятельности [1, с. 280, с. 305].

Позиция С. Хантингтона. Хантингтон оказался последователем теории локальных цивилизаций Данилевского, так как рассматривал цивилизацию как систему обществ, объединенных общей культурой и религией. Об этом он сам признаётся в своей книге. «Представление о различных цивилизациях (культурно-исторических общностях), сосуществующих на земном шаре, было введено в науку Н. Данилевским. Он же связал формирование цивилизации с особенностями господствующих ландшафтов и показал, что цивилизации не смешиваются между собой и изменяются только в исторических масштабах» [2, с. 793].

Выводы и оценки. Следовательно, определение Хантингтоном понятия «цивилизация» практически не отличается от трактовки Данилевского. И тот, и другой говорят о цивилизации как о группе обществ, связанных культурными узами. Так что в первом раунде счёт «1:0» в пользу Данилевского. Хантингтону не удалось предложить более развёрнутое и обоснованное определение. Он предпочёл пойти по проторенному пути.

А теперь автор статьи приведёт основные различия между подходами обоих мыслителей к исследованию и проектированию цивилизаций.

Раунд 2. Различия в подходах к цивилизации

Позиция Н. Я. Данилевского. Суть его цивилизационного подхода можно свести к следующему:

— каждая цивилизация соответствует духовной природе входящих в неё народов и собственному культурно-историческому типу — устойчивой и самовоспроизводящейся совокупности культурных признаков, которая выражает идею человека по-своему, не претендуя на общечеловеческое [1, с. 7–8];

– в каждом культурно-историческом типе следует выделять четыре вида *деятельности*, которые проявляются в жизни цивилизации: религиозная деятельность (отношения человека к Богу, составляющее народное мировоззрение, основанное на вере, культурная деятельность, объемлющая отношения человека к внешнему миру (научное, художественное и техническое мировоззрение), политическая деятельность (отношения людей как членов народного порядка и единицы высшего порядка), общественно-экономическая деятельность (отношения по поводу пользования, добывания и обработки предметов внешнего мира) [1, с. 566–567];

– ранние цивилизации (греческая, римская и еврейская) развили в себе одну из сторон деятельности (соответственно – культурную, политическую и религиозную), европейская цивилизация создала двухосновной политико-культурный тип (научная и промышленная культура), а славянский мир представляет собой единство всех четырех видов деятельности при господствующем положении религии и интересов духовной жизни с акцентом на её охранительно-консервативные функции;

– цивилизации приходят и уходят, т.е. являются *исторически преемственными* образованиями [1, с. 7–8];

– всякое семейство народов, близких по языку и культуре, представляет особый культурно-исторический тип, характеризующийся *исторической субъектностью* как способностью к историческому творчеству («только народы, составляющие эти культурно-исторические типы, были положительными деятелями в истории человечества...») [1, с. 110]) и самоописанию (производству исторических текстов);

– такое семейство может стать цивилизацией при условии *политической независимости её народов* («всякая народность имеет право на самостоятельное существование в той или иной мере, в какой сама его сознаёт и имеет на него притязание» [1, с. 36]);

– каждой цивилизации присущ свой культурно-исторический тип, который *нельзя передать народам другого типа*; невозможно заимствование цивилизацией чужих культурных образцов и *пересадка* их на другую почву без утраты духа народа [1, с. 7–8];

– цивилизация может достичь полноты своего развития, если в её состав входят самостоятельные и политически независимые этнографические элементы, составляющие *федерацию или систему государств*;

– ни одна из цивилизаций не может претендовать на роль *высшей точки мирового развития человечества*, будь то «всемирная монархия» или «всемирная республика» [1, с. 136];

– цивилизации тем разнообразнее и богаче, чем

разнообразнее и богаче составляющие их элементы (*народности*) [1, с. 125].

Кроме того, Данилевский, используя метод естественной группировки исторических явлений, рассматривает цивилизацию как естественно-историческую систему, которая, согласно принципу деления, включает в себя все предметы или явления, имеющие большую степень сходства, т.е. являющиеся однородными в культурном плане [1, с. 98]. На этом основании он формулирует законы исторического развития, вытекающие из группировки явлений на культурно-исторические типы [1, с. 113–114].

Позиция Хантингтона. Американский политолог называет свой подход полицивилизационным. В чем же он видит его преимущества? Вот лишь некоторые положения:

– история мира – это история цивилизаций, которые ведут между собой борьбу за сферы влияния или «войны идентичностей»;

– они возникают на вызов, который им бросают другие цивилизации или народы;

– не существует одной, единственной цивилизации или «всеобщего цивилизационного мира»;

– каждая цивилизация считает себя «центром мира» и пишет свою собственную историю;

– цивилизации состоят из стран, которые располагают общими культурными характеристиками;

– в отличие от культуры цивилизация – это «явно выраженная культура» или «наивысшая культурная целостность», или же «наивысший уровень культурной идентификации», который определяется объективными элементами такими как язык, история, религия, обычаи, социальные институты и менталитет;

– цивилизации обеспечивают культурное единство стран и народов, а не политическую общность (в них входят либо разные политические образования, обладающие независимостью, либо одно государство, например, Япония или Китай);

– цивилизации делятся на главные и периферийные (Бэбби) или основные и запаздывающие (прерванные) (Тойнби), а в их структуре выделяются стержневые страны, страны-участницы и страны-одиночки (Хантингтон); цивилизация как большая семья интегрирована культурными связями и в ней стержневые страны должны заботиться по-родственному о странах-участницах;

– западная цивилизации в течение последнего тысячелетия претендовала на статус главной или ведущей цивилизации, распространяя свою экспансию на страны, относящиеся к другим цивилизациям и имеющие меньшие возможности организованного насилия; её доминирование в последние столетия объясняется финансовым господством и техническими достижениями, а также претензиями на моральное и политическое лидерство [2, с. 63–363].

Выводы и оценки. В чём же заключаются концептуальные сходства и различия этих подходов? Во-первых, они сходятся в понимании цивилизации, как таковой, а также в том, что не существует одной, общечеловеческой цивилизации. Во-вторых, их позиции близки по вопросу о необходимости политической независимости стран, входящих в состав тех или иных цивилизаций.

Различия же их подходов заключаются, прежде всего, в типологии цивилизаций. Данилевский делит их в соответствии с видами деятельности (собственно культурной, религиозной, политической и экономической) на односоставные, двусоставные и многосоставные. Хантингтон допускает весьма условное деление на ведущие и зависимые, устойчивые и «разорванные» цивилизации. Как и Данилевский, он отмечает преемственный характер цивилизационного развития. Но в отличие от него Хантингтон признаёт «пересадку» или заимствование культурно-исторического типа от одной цивилизации в другую. При этом он также как Данилевский не допускает возможность образования в рамках цивилизации свободной и демократической федерации народов или стран. Хантингтон подразделяет страны, входящие в состав цивилизации, на «стержневые» и страны-участницы, что заведомо ставит последние в зависимую позицию.

Принципиальное же различие между ними состоит в том, что Данилевский подчёркивает, что ни одна из цивилизаций не может быть главной, т.е. «высшей точкой мирового развития», а Хантингтон, несмотря на оговорки, в качестве ведущей цивилизации признаёт всё-таки Запад. По сути в своей концепции он описывает в основном отношения между западной и не западной цивилизациями. И даже его полицивилизационный поход, декларирующий формальное равенство цивилизаций, не спасает положение. В представлениях Хантингтона отношения между цивилизациями, несмотря на прекращение борьбы между двумя сверхдержавами и окончание холодной войны, не являются равноправными. Запад, утративший своё прежнее могущество и переживающий в конце XX века глубокий кризис, всё ещё продолжает доминировать в современном мире. И Хантингтон ищет выход, как продлить его существование среди других цивилизаций.

Поэтому моё субъективное мнение об идейно-теоретическом преимуществе той или иной доктрины на данном этапе их сравнительного анализа разделилось поровну между ними: за обоснованность и демократичность своей позиции Данилевский получает 1 балл, а за реалистичность Хантингтон также получает 1 балл. Предварительный итог: 2:1 в пользу Данилевского.

Теперь перейду к краткому описанию проекта цивилизационного будущего России, предложенному Н. Я. Данилевским.

Раунд 3. Сравнение проектных версий цивилизационного будущего России

Версия «славяно-русской цивилизации»

Н. Я. Данилевского. Россия, по Данилевскому, является самобытной цивилизацией, выступающей результатом божественного творения и развивающейся по собственным законам. Благодаря этому она получила воплощение в своей национальной культуре и стала тем, чем является. За основу их берётся естественная история, различающая культурно-исторические типы или самобытные цивилизации. Он предлагает типологию, в которой помимо цивилизаций как положительных деятелей истории существуют ещё и «отрицательные герои» (кочевники-завоеватели), а также этнографический материал, т.е. племена, которые не обладают самобытностью и входят в другие цивилизационные образования.

Каковы же черты славяно-русской цивилизации?

Во-первых, Данилевский полагает, что на долю России выпала историческая судьба стать самобытной цивилизацией, т.е. ей свойственна «положительная деятельность самобытного культурно-исторического типа...» [1, с. 113]. Ей дано быть самостоятельным субъектом и творцом истории, но только в качестве объединителя всех славянских народов на основе идеи *Славянства*, которая имеет сопоставимый смысл с идеями Эллинизма, Еропеизма и пр. Славянство и есть то содержание, которое придаёт форму всей (нашей) цивилизации. Без него России не суждено стать самостоятельной цивилизацией, и (а) грозит опасность превратиться в этнографический материал для других цивилизаций. «Итак, для всякого славянина: русского, чеха, серба, хорвата, словенца, словака, болгары, — после Бога и Его святой Церкви, — идея Славянства должна быть высшей идеей, выше свободы, выше науки, выше просвещения, выше всякого земного блага...» [1, с. 154].

Во-вторых, главной целью строительства российской цивилизации Н.Я. Данилевский считал *Всеславянский союз* как единственно твёрдую почву, «на которой может возрасти самобытная славянская культура» [1, с. 476]. Однако, такой союз не будет аналогом Священного союза в Европе, а станет новым дружественным образованием народов. Он показывает, какое значение этот союз имеет для таких стран, как Греция, Болгария, Сербия и др. Такой союз даёт выгоды всем славянским странам и позволит укрепить могущество России, обеспечить её безопасность на западных и южных границах. И ради такого союза не стоит жертвовать славянскими целями и отдавать предпочтение так называемым общечеловеческим (т.е. западным) целям и интересам. Он создаст преграду на пути установления мирового владычества Запада. Ведь

бороться с соединённой Европой, претендующей на всемирное владычество, может только соединенное Славянство как федерация государств, которая установит равный и справедливый раздел власти или влияния между группами народов [1, с. 509–510]. Общим языком такой славянской федерации Данилевский предлагает сделать русский язык. А символы славянства – Православие и Крестынский надел.

В-третьих, Данилевский пытается выявить *черты русского национального характера* (общие всему народу, постоянные, не зависящие от обстоятельств и существенные) и показать различия в психическом строе славян и других национальностей (этносов), которые населяют их цивилизацию. Они формируются в самые ответственные периоды истории: призвание варягов, принятие христианства, татаро-монгольское иго, освобождение от поляков и других захватчиков, освобождение крестьянства и т. д.

Особое внимание Данилевский уделял этнографическим (племенным) качествам, нравственному началу и различиям в историческом воспитании народов. Европейской насильственности он противопоставлял миролюбие и терпимость славянских народов, склонности европейцев к гражданским и политическим свободам – религиозную духовность и прирожденную гуманность, революционным переломам – процесс внутреннего перерождения народного самосознания и консервативный инстинкт, интересам материального свойства – «внутреннее нравственное сознание», в т. ч. преобладание обще-

национального над личным, благость, умеренность, мягкость, непритязательность, благоразумие, чистота и чувство справедливости, – вот те черты, которые присущи славянам.

В-четвёртых, одним из важных условий цивилизационного развития России Данилевский считает её движение к гражданской и политической *свободе*. Он ставит вопрос: способен ли русский народ к свободе? И сам же отвечает на него. Стремление к свободе основано «на следующих свойствах, присущих русскому человеку: на его умении и привычке повиноваться, на его уважении и доверии к власти, на отсутствии в нем властолюбия и на его отвращении вмешиваться в то, в чем он считает себя некомпетентным; а если вникнуть в причины всех политических смут у разных народов, то корнем их окажется не собственно стремление к свободе, а именно властолюбие и тщеславная страсть людей к вмешательству в дела, выходящие из круга их понятий» [1, с. 585].

Однако я бы не стал идеализировать характер русского человека, приписывая ему равнодушие к власти и нежелание участвовать в революциях и иных делах, в которых они не компетентны. Будущее, до которого Данилевский так и не дожил, показало, что русские люди были втянуты в революционное движение и оказались способны к разрушению духовных и политических основ общественной жизни, которыми так дорожил русский мыслитель.

Ниже представлено резюме анализа проектной версии Н. Я. Данилевского (таблица 1).

Таблица 1. Результаты анализа проектной версии Н. Я. Данилевского

Цивилизационные «кирпичики» России	Описание цивилизационного проекта «Славяно-русская цивилизация»
<i>Общесцивилизационные признаки</i>	Наличие собственного культурно-исторического типа, дифференцированного на четыре вида деятельности; религиозность как ведущий вид деятельности славян; преемственность цивилизационного развития; способность к историческому творчеству и самоописанию; политическая независимость народов, входящих в состав цивилизации; невозможность копирования и переноса образцов чужого типа; федерация народов, система обществ или государств; культурное и этническое разнообразие цивилизации.
<i>Необходимые уровни жизни цивилизации</i>	В России сформированы пока не все уровни цивилизационного единства: личность, имеющая своё назначение, – малый коллектив (община) – большой коллектив (род) – всечеловечность вместо общечеловечности (славянство ещё не достигло этой стадии); неразделённость национального (зависимого) и человеческого (свободного) в бытии цивилизации.
<i>Миротворчество</i>	Россия не склонна к завоеваниям; она способна жертвовать своими интересами, ради достижения мира, выступая служебной силой.
<i>Славянство как идея союза государств</i>	Россия может выступать творцом истории, лишь объединяя вокруг себя другие страны и народы на основе идеи Славянства; создание Всеславянского союза, который способен укрепить могущество России и стать преградой на пути западного влияния.
<i>Национальный характер</i>	Миролюбие, терпимость, мягкость, религиозная духовность, доверие к власти, консервативность, умеренность, непритязательность, чистота, благоразумие, справедливость.
<i>Стремление к свободе</i>	Россия должна пройти путь к гражданской и политической свободе. Для этого у русского человека имеются привычка повиноваться, доверие к власти, отсутствие властолюбия и нежелание вмешиваться в чужие дела.

Таким образом, главными особенностями славяно-русской цивилизации Данилевский считал её миротворческий и совершенно не агрессивный характер, всеславянское единство, основанное на началах «нравственности, любви и самопожертвования», положительное влияние православия на культуру, а также неразрывную связь в её духовной культуре образов Бога и матери, которые достигают своей гармонии в Красоте, что выражено в свою очередь в духе Софии. Всё это указывает на духовные приоритеты данной цивилизации.

Версия «православной цивилизации» С. Хантингтона. Как известно, американский мыслитель посвятил в своей книге «Столкновение цивилизаций» немало места описанию цивилизационных признаков России. Он называет её, с одной стороны, «разорванной» или «расколотой» цивилизацией, а с другой, – трансцендентной (нерациональной). Во-первых, в ней проходит раскол между православием и мусульманскими регионами (Северный Кавказ и Поволжье), которые отстаивают свой особый статус. Состояние разорванности Хантингтон объясняет также тем, что лидеры стержневой страны, в которой существует своя господствующая культура, соотносят себя с другой цивилизацией.

С этим можно отчасти согласиться, если учесть политику правящей элиты 1990-х гг. Политическое руководство страны в то время не очень волновал тот факт, что большинство населения страны не признавало западную цивилизацию «своей». Её скорректированная модель была ему навязана. Да и Хантингтон полагает, что «российская цивилизация – это продукт самобытных корней Киевской Руси и Москвы, существенного византийского влияния и длительного монгольского правления» [2, с. 311]. А значит, она не самостоятельна (и не самодостаточна) с момента своего возникновения. Её «разорванность» усугубляется усилившимся с давних пор западно-славянофильским дуализмом, а во внешнем плане – сопротивлением стран, входивших ранее в Советский Союз, их нежеланием быть в состоянии политического подчинения и экономической зависимости от России.

С другой стороны, цивилизация в России имеет трансцендентный характер. Трансцендентность российской цивилизации С. Переслегин, автор послесловия к книге Хантингтона, объясняет тем, что в отличие от Запада, который в первую очередь связывает мир людей с миром вещей, «для русской культуры характерно первичное связывание мира людей с миром идей (иррациональная информационная деятельность)» [2, с. 812]. Несмотря на эти доводы такая цивилизация может быть отнесена к потенциальным цивилизациям, процесс строительства которой ещё не завершён. И вряд ли стоит её называть, как это делает Хантингтон, православной, приписывая ей не только общие византийские

корни, но и особый восточно-деспотический бюрократизм, а также отсутствие в отличие от Запада опыта культурного «чистилища» в виде Возрождения и Просвещения.

Кроме того, Хантингтон не воспринимает Россию как «неправильный Запад» в силу того, что её «ошибки» коренятся в иной цивилизационной парадигме. В качестве причин он называет отсутствие западного отношения к авторскому праву и восточное отношение к государству, связывая последнее с опытом преодоления последствий монголо-татарского нашествия и других завоеваний. При этом он считает, что после каждого такого завоевания традиционная структура общества и деспотический характер государства восстанавливаются.

Какой же вывод делает Хантингтон относительно цивилизационного будущего нашей страны? Россия, по его мнению, может стать на путь самостоятельной (например, северной) цивилизации, если откажется от своих имперских амбиций и перестанет вмешиваться в дела других народов (прежде всего, сербов, моджахедов и пр.).

Так что получается, что Россия в представлении Хантингтона действует недружественно и не желает вступать в коалицию с западными государствами против центров государственного произвола или международного терроризма, а Запад проявляет добрую волю и гуманность. Впрочем, его деление цивилизаций на западную и не-западные имеет под собой определённое основание. Это Запад, а не Россия, противопоставил себя всему миру и продолжает своё победоносное «демократическое» шествие по планете, навязывая другим странам и целым цивилизациям свой экономический и политический порядок.

Автор статьи убеждён в обратном: именно имперское прошлое России даёт ей основание укрепить свой цивилизационный статус и преодолеть культурную и экономическую зависимость от Запада. К этому можно также добавить, что ведущие цивилизации современного мира (прежде всего, западная и китайская) имеют значительный опыт имперского существования. Но это несколько не помешало им стать отдельными цивилизациями.

И всё же Хантингтон, заглядывая в будущее, склоняется к мнению, что Россия должна сохранить центральное место в создании единого евразийского блока и остаться «стержневой» страной православной цивилизации. При этом она окружена, с одной стороны, внутренним кольцом стран, которые состояли ранее в составе СССР (Беларусь, Украина, Казахстан, Молдова, Армения), и внешним кольцом православных стран, входивших в социалистический лагерь (Болгарией, Грецией, Сербией), а с другой, слабыми мусульманскими странами, которые зависят от неё экономически (государства Средней Азии). Будем благодарны Хантингтону также и за

то, что он оставляет за Россией роль государства, «несущего ответственность за поддержание безопасности среди православных стран и в тех районах, где доминирует православие» [2, с. 572]. Но это она, разумеется, сможет сделать лишь при условии принятия ведущей роли Запада и отказа от своих внешнеполитических претензий в Европе.

Что же ещё предлагает Хантингтон России в её дальнейшем цивилизационном самоопределении?

Он прямо не утверждает, но приводит в пример «Белую книгу» Сингапура, в которой формулируются основные цивилизационные ценности: нация превышает группы, а группа превышает индивида; семья – основная ячейка общества; уважение и поддержка личности; консенсус вместо спора, расовая и религиозная гармония [2, с. 773]. Ниже вкратце сформулированы заключительные положения (таблица 2).

Таблица 2. Результаты анализа проектной версии С. Хантингтона

Параметры цивилизационного проектирования	Описание проекта
<i>Предмет (объект) проектирования и его исходное состояние</i>	Объект – Россия после холодной войны. В нынешнем состоянии это – «разорванная» цивилизация. Линия разлома проходит между православием, имеющим византийские корни, и западным христианством, с одной стороны, а также между православием и исламом внутри страны, с другой стороны. Кроме того, в ней сохраняются такие особенности, как централизация власти, ориентация части элиты на западные ценности, восточный деспотизм, имперские амбиции и трансцендентная идеология, которая выражается в приоритете идей перед вещами и в признании сакральности власти.
<i>Метод (подход)</i>	Полицивилизационный подход, призванный систематизировать и обобщать реальность, устанавливать причинные связи между явлениями, предсказывать будущие события, показывать, куда надо двигаться, чтобы достичь целей [1, 33].
<i>Желаемое (проектируемое) состояние</i>	У России имеются все шансы занять своё место в ряду других цивилизаций, укрепить своё положение стержневой страны православной цивилизации и вобрать в себя признаки северной цивилизации, если она ограничится контролем над регионом православия и не будет проявлять геополитические амбиции в других регионах и, прежде всего, в Западной Европе.
<i>Пути согласования модели</i>	Достижение соглашений между Западом и Россией, предполагающих значительные уступки со стороны последней и отказ от каких бы то ни было геополитических претензий.

Таким образом, Хантингтон предлагает нам своё видение цивилизационного настоящего и будущего России, определяя её место среди других цивилизаций и, прежде всего, в отношениях с западной цивилизацией. Очевидно, что он отводит ей второстепенную роль региональной державы, призванной контролировать ситуацию в православном мире. А это неизбежно ведёт к отсечению от неё территорий, населённых преимущественно мусульманским населением. Однако имперское прошлое России и её опыт мирного существования народов, на мой взгляд, не только не мешает, но и позволяет ей завершить строительство собственной цивилизации и даже претендовать на новую геополитическую роль в мире.

Выводы и оценки. Чей же проект оказался более обоснованным, всесторонним и реалистичным? Конечно, нужно, прежде всего, признать, что Данилевский идеализировал многие черты славянского мира в целом и славяно-русской цивилизации, русского народа, в частности, приписывая последнему те свойства (например, умеренность, мягкость, непритязательность, привычка повиноваться, доверие к власти и пр.), которые в глазах сегодняшней

общественности выглядят скорее как недостатки, указывающие на его низкую политическую и гражданскую культуру.

Однако справедливости ради надо признать, что он ставил перед Россией конкретную задачу продвигаться в сторону больших гражданских и политических свобод. И не будем забывать о том, что с тех пор прошло больше ста лет, а мы до сих пор решаем эту же задачу. Не долго ли?

Данилевский абсолютизировал идею Славянства, поставив её выше всех других цивилизационных признаков. Его предложение о создании Всеславянского союза оказалось утопическим и не получило в дальнейшем поддержки среди славянских стран, часть из которых (Польша, Болгария, Чехия, Словакия, бывшие республики Югославии, кроме Сербии) в конце XX века примкнула к западной цивилизации и вошла в состав Европейского союза. Под влиянием Запада оказалась и Украина, которая проводит националистическую политику и упорно держит курс на вступление в ЕС. Конечно, для этого были более глубокие социально-экономические и политические причины, но факт остаётся фактом. Однако всё это трудно было предугадать в конце

XIX века. Поэтому я не буду упрекать Данилевского в чрезмерной утопичности его проекта. К тому же ему удалось построить достаточно обоснованную концепцию и выделить ряд существенных признаков российской цивилизации, в т.ч. миротворческий характер и приоритет духовных ценностей.

Конечно, у Хантингтона нет такого всестороннего анализа российской действительности, как у Данилевского. Да он и не стремился к этому. Внимание же к России, которое он проявил в своей книге и других публикациях, объясняется сложным характером её цивилизационного развития и масштабным уровнем интеграции в процессы мирового развития. Ведь без неё невозможно представить себе цивилизационную карту современного мира.

Конечно, Хантингтон рассматривал Россию и исторически связанные с ней страны как «разорванную» цивилизацию, призванную в перспективе объединить православный мир, имеющий общие византийские корни. А пока он видит на этом пути «внутренние» препятствия, в т.ч. не прекращающийся спор между западниками и славянофилами («почвенниками»). Это, во-первых. А во-вторых, он считал, что как по её границам, так и внутри неё проходят линии межкультурного раскола, с одной стороны, с западным христианством, а с другой, с исламским миром.

Однако, если Данилевский полагает, что России, чтобы сохранить свою культурную самобытность, противопоставлено двигаться в сторону Европы или Запада, то Хантингтон, признавая, что её не следует считать «неправильным Западом» в силу специфического исторического опыта, всё же отмечает как существенный недостаток отсутствие у неё западных стандартов жизни (демократия, авторское право и пр.). Возможно, его подводит слишком «западнический» взгляд на Россию.

Надо отметить, что у Данилевского и Хантингтона совершенно разные концептуальные оптики, как приняты сегодня говорить. В отличие от первого Хантингтон смотрит на Россию как на региональную державу, влияние которой ограничено территориями восточно-европейских и среднеазиатских стран. Поэтому она может играть главную роль лишь в этом пространстве, поддерживая здесь порядок и безопасность. В остальных же регионах (Европа, Ближний Восток и пр.) её геополитические претензии безосновательны. Внутри же себя она может развиваться как северная цивилизация, освобождаясь постепенно от восточного деспотизма, централизации власти и пр.

Промежуточная оценка: Данилевскому за всесторонний анализ и обоснованность – 1 балл, а за утопичность – минус полбалла; Хантингтону – 0 баллов, хотя за некоторые реалистические выводы можно было бы добавить ему полбалла. Так что общий итог: 3:1,5.

Раунд 4. Запад и Россия: общечеловеческое и «всечеловеческое»

Позиция Н.Я. Данилевского. Данилевский, как и Гегель, уделял большое внимание всем уровням жизни цивилизации – личности, коллективу и нации, которая выражает дух земли. «Отдельная личность может достигнуть разрешения своей задачи – реального осуществления своего назначения, потому, что она бессмертна и потому, что ей преподано это разрешение свыше, независимо от времени, места или племени; но это осуществление лежит за пределами этого мира. Для коллективного же и все-таки конечного существа – человечества – нет другого назначения, другой задачи, кроме разновременного и разноместного (то есть разноплеменного) выражения разнообразных сторон и направлений жизненной деятельности, лежащих в его идее и часто несовместимых как в одном человеке, так и в одном культурно-историческом типе развития» [1, с. 144].

Следовательно, без этих жизненных сторон не может быть и самой цивилизации. Она образует их единство, пронизанное духом. Заслугой немецкой философии, по его мнению, является то, что она возвела абсолютное в ранг сознания человека. В этом он видел не только трансцендентальную формулу, но и общественную задачу, стоящую перед всеми цивилизациями, а не только перед главной и единственной из них [1, с. 145]. Напротив, сторонники идеи Европы как общечеловеческой цивилизации смешивают, с его точки зрения, национальное (ограниченное и зависимое) и человеческое (свободное).

Данилевский также полагал, что общечеловеческого нет в действительности. «Иное дело – *всечеловеческое*, которое надо отличать от *общечеловеческого*; оно, без сомнения, выше всякого отдельно-человеческого, или народного; но оно и состоит только из совокупности всего народного, во всех местах и временах существующего и имеющего существовать; оно несовместимо и неосуществимо в какой бы то ни было одной народности; действительность его может быть только разноместная и разновременная» [1, с. 150].

С точки зрения русского мыслителя, не может быть не только общечеловеческой цивилизации, но в ближайшей перспективе и всечеловеческой цивилизации. Всечеловечность – дело далекого будущего, которое возникает при наличии необходимой полноты всех цивилизационных черт и возникновение связей особого типа. Её он считал идеалом, достижимым лишь на определённом этапе исторического развития, к которому, возможно, человечество когда-нибудь придёт в ходе совместного развития всех культурно-исторических типов.

Однако, здесь я позволю себе не согласиться и высказать предположение, что именно данное до-

пущение русского мыслителя лишает российскую цивилизацию, как бы мы её не определяли, основания всеобщности. Если личность – это единичное в цивилизации, которую не случайно представители евразийской философии называли симфонической, коллектив (община или общество в целом), опирающийся на религиозную нравственность, – её особенное, то всечеловечность выступает как раз всеобщим началом, выражающим общенациональный дух. И это дух не только религиозный, но и универсальный. Стоит полагать, что пока не будет в полной мере раскрыт дух всечеловечности, до тех пор Россия не сможет завершить строительство своей цивилизации как духовной всеобщности и самобытной культурной целостности.

Каково же отношение Европы к России в понимании Данилевского?

Во-первых, Россия не может быть «своей» для Европы и Запада в целом, поскольку она не готова стать для них этнографическим материалом, «который можно бы формировать и обделывать по образу и подобию своему...» [1, с. 66]. Одну из причин он видит в неприятии духа Славянства как чуждого и враждебного начала, которое воспринимается европейцами как варварство. Поэтому Данилевский считает, что эту причину надо искать в глубинах бессознательного европейцев романо-германской группы, в их «историческом инстинкте» и племенной антипатии ко всему славянскому.

Так что в отношениях между Россией и Европой Данилевский усматривает не просто кризис, а многовековую вражду, подпитываемую бессознательными чувствами и инстинктами. Но готова ли Россия стать Европой? На этот вопрос Данилевский отвечает отрицательно, связывая свой ответ с претензиями Европы на статус общечеловеческой цивилизации. Россия не может принадлежать Европе, так как она не «питалась» из культурных корней Древнего мира в той мере, в какой это делала Европа, и не участвовала в европейских делах, в т. ч. в борьбе с феодальным насилием за гражданские свободы [1, с. 75–76]. По той же причине нельзя считать Европу родительницей России, хотя она хотела бы, чтобы та стала «распространителем европейской цивилизации на Востоке» [1, с. 77]. Россия для Европы возможна только как территория распространения влияния последней, а по сути – как возможное пространство колонизации.

Во-вторых, Н. Я. Данилевский был убежден, что «Россия не честолюбивая, не завоевательная держава, что в новейший период своей истории она большей частью жертвовала своими очевиднейшими выгодами, самыми справедливыми и законными, европейским интересам, – часто даже считала своей обязанностью действовать не как самобытный организм (имеющий самостоятельное назначение, находящий в себе самом достаточное

оправдание всем своим стремлениям и действиям), а как служебная сила» [1, с. 58]. Поэтому он никак не может объяснить рациональными причинами враждебность и даже ненависть к России со стороны Европы, которые последняя демонстрирует на всём протяжении истории их сосуществования. Однако, России, чтобы заслужить своё право на собственную цивилизацию, придётся вести войну с Западом. Данилевский полагает, что это великая и священная война, которая должна вестись как дипломатическими, так и военными средствами. Он уверен в правоте и справедливости такой войны.

Позиция С. Хантингтона. В книге «Столкновение цивилизаций» он заявляет о том, что соперничество двух сверхдержав в годы холодной войны сменилось после её окончания столкновением цивилизаций [2, с. 26]. Он считает, что противоречия между национальными государствами, их союзами после периода холодной войны определяются цивилизационными противоречиями.

Проблема заключается в том, что Хантингтон не смог провести культурные границы между цивилизациями, наметив их лишь по религиозной линии. «Европа заканчивается там, где заканчивается западное христианство и начинается ислам и православие» [2, с. 363]. А как же быть тогда с Грецией, Хорватией и Косово, которые включают мусульманское население и при этом находятся в самом центре Европы? Их что, следует исключить из состава Европы и всей западной цивилизации? Очевидно, деление цивилизаций по религиозному признаку не даёт ответы на эти и многие другие вопросы. В связи с этим в статье не проблематизирована тема православия как системообразующего компонента российской цивилизации.

Хантингтон считает, что все значимые идеологии мира изобретены на Западе. При этом он убежден, что общества, управляемые идеологией, неизбежно распадаются в силу культурных противоречий между народами. С этим трудно согласиться. Возможно, с Советским Союзом идеология и сыграла отчасти злую шутку. Но причина не только в ней. Ведь до сих пор Китай демонстрирует миру «живучесть» идеологии и её укорененность в конфуцианской культуре, а также приспособляемость к элементам капитализма и к рыночным отношениям. А значит идеологии не являются препятствием на пути цивилизационного развития.

На наш взгляд, не только культурные различия приводят к столкновению цивилизаций, в чём убеждён Хантингтон. Военная экспансия Запада на Ближнем и Среднем Востоке обнаруживает, прежде всего, экономические интересы так называемых развитых стран (прежде всего, США) и выступающих от их имени ТНК, их стремление поставить под контроль крупные месторождения нефти и газа. Поэтому причина здесь заключается не в против-

стоянии культурных идентичностей, а в агрессивной сути и хищнических интересах глобального капитализма, который олицетворяет Запад.

Эти положения остаются во многом актуальными и для сегодняшней России, которую в 1990-е годы присущая тому времени элита попыталась трансформировать в подобие западной цивилизации. Но культурная интервенция Запада не увенчалась успехом, хотя и нанесла стране непоправимый ущерб. Дух народа был серьёзно поколеблен, но, к счастью, не сломлен окончательно. Борьба за собственный путь цивилизационного развития продолжается.

Выводы и оценки. Данилевский полагал, что не стоит смешивать человеческое и национальное, поскольку общечеловеческой цивилизации не существует. Всечеловеческое же состоит из всего народного или национального, охватывая одновременно всё многообразие культур, находящихся в разных концах мира, и соединяя их в единое целое.

По мнению Данилевского, Европа, как и весь Запад, на бессознательном уровне не воспринимает идею Всеславянства России, и поэтому последняя никогда не станет Европой, не потеряв своей цивилизационной сущности. Однако, будучи миролюбивой страной, она вместе с тем не готова служить этнографическим материалом для неё.

Как и Данилевский, Хантингтон полагал, что Россия возникла из других культурных истоков, в отличие от Европы. Однако основное цивилизационное различие он видит в разности их религий (западное христианство и православие). Именно в этом мы находим основной недостаток его концепции. Удивительно, что в этом он оказался очень близок к Данилевскому, который ставил религиозную деятельность славянской цивилизации на первый план. Если принять тезис о том, что цивилизации скреплены как внутри себя, так и друг с другом, прежде всего, культурными узами, то стоит ли сводить всё многообразие этих связей к религиозным отношениям?

Может быть имеет смысл искать качественно иной уровень цивилизационного взаимодействия? Стоит полагать, что линия межцивилизационного размежевания как у Данилевского, так и у Хантингтона уже намечена, хотя и недостаточно обоснована. Каждый из них подошел вплотную к трансцендентному характеру российской цивилизации, но остановился в полшага от него. Если попытаться расширить их понимание, то мы получим более точные основания: метафизические различия между идеальным и материальным, с одной стороны, и между рациональным и трансцендентным, с другой стороны. При этом под трансцендентным измерением цивилизации мы понимаем идею действительной всеобщности, объединяющей народы раз-

ных культур и религий, что соответствует понятию всечеловечности. В качестве же дополнительного критерия различения цивилизаций можно условно использовать такой символический треугольник, как: «люди – вещи – идеи».

С точки зрения данных оснований, российская цивилизация в отличие от западной является скорее (1а) *идеалистической*, ставящей мир идей выше мира вещей, и (2а) *трансцендентной*, связывающей нерациональным образом мир людей с миром идей (к примеру, посредством Софии), чем (1б) *материалистической*, отдающей предпочтение миру вещей и даже «овеществляющей» человеческие отношения, и (2б) *рационально-предметной*, ориентированной на связь мира людей с миром вещей. Но это весьма приблизительный взгляд на различия российской и западной цивилизаций. Поэтому стоит в дальнейшем обратить на них более пристальное внимание.

Причём трансцендентность России состоит не в славянстве или православной вере, а в её всечеловечности, соединяющей в себе софийность («божественную премудрость» и идеальную личность мира) и транскультурность, т. е. то, что в буквальном смысле «пронизывает» все культуры, выступая в качестве остатка и системообразующего стержня. Возможно, таким «остатком» и «стержнем» является русская культура. Но данное предположение также требует дополнительного обоснования.

Учитывая тот факт, что Хантингтон не привнес ничего нового в понимание цивилизационной сущности России по сравнению с Данилевским, победу в этом раунде следует однозначно присудить последнему. Он получает 1 балл за более обоснованную позицию. Однако, и американскому мыслителю надо отдать 0,5 балла за обстоятельный анализ положения России в мире, хотя с ним и трудно согласиться (общий итог: 4:2).

Заключительный раунд.

Подведение итогов

Итак, мы рассмотрели два разных цивилизационных проекта России – проект «славяно-русской цивилизации» Н. Я. Данилевского и проект «православной цивилизации» С. Хантингтона. Условное преимущество у первого мыслителя (4:2). Стоит ещё раз отметить, что никакого реального поединка между ними не было. Его сценарий от начала до конца придуман нами. Однако их позиции соответствуют аутентичным мыслителям, точнее – их текстам. Мы постарались не исказить их взгляды.

Позиция автора в этом вопросе совершенно иная. Он считает, что определять российскую цивилизацию в терминах всеславянства или православия неправомерно. По его мнению, это – идеи «второго порядка». На первый план он бы поставил

её трансцендентную сущность². К этому близко подошли наши оппоненты, хотя на этот счёт имеются и другие, развернутые концепции в русской философии. Например, можно обратиться к философии «общего дела» Н. Ф. Фёдорова (1829–1903) или философии всеединства В. С. Соловьева (1853–1900), которые полагали, что сущность цивилизации в России выражает София как «душа» мира и его божественная мудрость, объединяющая Бога и земную жизнь людей. Автору думается, что нужно расширить понимание трансцендентности до идеи всечеловечности, которая софийна и транскультурна по своему определению. Однако, это требует отдельного исследования и не укладывается в рамки данной статьи.

Следовательно, проектные версии Данилевского и Хантингтона не исчерпывают всего многообразия

цивилизационных моделей или проектов России. Автор лишь показал принципиальные сходства и различия между ними, а также попытался оценить степень их обоснованности, комплексности и реалистичности. В случае с Данилевским мы имеем дело с утопией всеславянства, но утопией, реализуемой в части использования его опыта всестороннего изучения славянского духа и русского национального характера. Что же касается Хантингтона, то его проект реалистичен в той мере, в какой он стремится быть объективным и не пытается выражать лишь интересы Запада и США, подчёркивая их явные (или неявные) преимущества перед другими цивилизациями, в т. ч. и Россией.

Ниже, в таблице 3, представлены результаты сопоставления, с учетом некоторых замечаний по поводу каждого из проектов.

Таблица 3. Результаты сопоставления проектных версий Н. Я. Данилевского и С. Хантингтона

Проектные версии	Образ будущего российской цивилизации	Метод построения будущего	Краткие замечания и комментарии
«Славянская цивилизация» (Н. Я. Данилевский)	Россия как цивилизация представляет собой четырёхсоставное образование, объединяющее культурно родственные и политически независимые страны или народы в форме федерации или Всеславянского союза; такое объединение возможно на основе славянства и православной веры.	Цивилизационный подход: цивилизация складывается на основе культурно-исторического типа и выступает субъектом истории вместе с другими; не существует высшей точки цивилизационного развития.	Единство российской цивилизацией обеспечивается не идеей славянства, а <i>сверхчеловечностью</i> , соединяющей, с одной стороны, <i>Софию</i> как божественную мудрость мира, а с другой, особый «сплав» культур славянских и иных народов, именуемый <i>транскультурностью</i> .
Православная цивилизация (С. Хантингтон)	Россия является особой, <i>православной</i> цивилизацией, претендующей на своё особое место в мире. Её, как и прежде, отличает высокая централизация и бюрократизация власти, восточные традиции, неуважение к правам и свободам человека; но при определённых условиях она может сохранить своё положение центра славянских стран и народов.	Полицивилизационный подход: в мире существует не одна, а несколько цивилизаций; соперничество сверхдержав и этносов сменилось столкновением цивилизаций, каждая из которых считает себя «центром» земли.	Россия является многоконфессиональной, а не только православной цивилизацией, создающей в своём культурном пространстве условия для процветания разных религий; право же на свой цивилизационный путь она выстрадала всем ходом исторического развития и предпочитает по-прежнему его отстаивать мирными средствами.

В заключение необходимо представить следующий вывод. Автор статьи постарался увидеть будущее нашей цивилизации глазами двух совершенно разных мыслителей – русского философа XIX века и современного американского политолога. Очевидно, что интерес к её будущему неиссякаем, а значит пока жива и сама Россия. Она продолжает вдохновлять на поиски всё новые и новые поколе-

ния исследователей. Автора вдохновляет идея всечеловечности, о которой, в частности, писал Данилевский.

Этот диалог мы сконструировали не ради самого спора и выяснения отношений между воображаемыми фигурами, а чтобы продвинуться ещё на один шаг к пониманию образа цивилизации в России и тем самым осветить её будущее. Источником

² Кстати, одной из художественных иллюстраций к пониманию трансцендентности России как цивилизации могут служить слова из стихотворения Фёдора Тютчева:

Умом Россию не понять,
Аршином общим не измерить:
У ней особенная стать –
В Россию можно только верить.

этого света выступают идеи философов самых разных эпох и взглядов. И здесь неважно, кто из них прав, а кто нет. История рассудит, кто из указанных мыслителей оказался ближе к истине. Важно лишь то, что каждый из них внёс свою крупицу знания, и поиски продолжаются, и скоро появятся новые ответы на вопросы, на которые пытались ответить

мы и наши далёкие и вместе с тем близкие нам по духу предшественники.

А значит, и жизнь философии продолжается, и её ожидают новые ракурсы «старых» проблем и новые открытия (или переоткрытия) давно высказанных истин. Именно к этому и призывает автор настоящей статьи.

Литература

1. Данилевский Н. Я. Россия и Европа. Изд. 2-е. – М.: Институт русской цивилизации, Благословение, 2011. – 816 с.
2. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. – М.: АСТ, 2003. – 868 с.

References

1. Danilevsky, N. Ya. (2011) *Rossiya i Yevropa* [Russia and Europe]. 2nd.edition. Moscow: Institute of Russian Civilization, Blessing, 816 p.
2. Huntington, S. (2003) *Stolknoveniye tsivilizatsiy* [The Clash of Civilizations]. Moscow: AST, 868 p.

Информация об авторе:

Юрий Михайлович Резник, доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель центра философских коммуникаций Института философии РАН, Москва, Россия.
e-mail: reznik-um@mail.ru

Юрий Михайлович – автор 12 монографий, в числе которых «Мир жизни человека» (М., 2018), «Феноменология человека. Бытие возможного» (М., 2017), «Теория культуры: разнообразие подходов» (М., 2012), «Социокультурная антропология: история, теория и методология» (М., 2012); опубликовал более 300 научных статей, в том числе в журналах «Вопросы философии», «Социологические исследования», «Человек», «Социально-гуманитарные знания», «Вестник МГУ. Серия Философия» и др.

Является членом трех диссертационных советов по социальной философии, философии культуры и философской антропологии.

Резник Ю. М. – руководитель постоянно действующего семинара в Институте философии РАН по теме «Философия и проблемы цивилизационного развития России»; вице-президент, первый заместитель Президента Российского философского общества (с 2019 г.); главный редактор журнала «Личность. Культура. Общество» (с 1999 г.).

Статья поступила в редакцию: 18.05.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Yuriy Mikhailovich Reznik, Doctor of Philosophy, Professor, Chief Researcher, Head of the Center for Philosophical Communications of the Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.
e-mail: reznik-um@mail.ru

Yuri Mikhailovich is the author of 12 monographs, including «The World of Human Life» (Moscow, 2018), «Human Phenomenology. Being of the possible» (Moscow, 2017), «Theory of culture: a variety of approaches» (Moscow, 2012), «Sociocultural anthropology: history, theory and methodology» (Moscow, 2012); he published over 300 scientific articles, including articles in the journals «Questions of Philosophy», «Sociological Studies», «Man», «Social and Humanitarian Knowledge», «Herald of MSU. Philosophy Series» and others.

Yuri Mikhailovich is a member of three dissertation councils on social philosophy, philosophy of culture and philosophical anthropology.

Reznik Yu.M. is the head of the ongoing seminar at the Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences on the theme «Philosophy and problems of civilizational development of Russia»; First Vice-President of the Russian Philosophical Society (since 2019); editor-in-chief of the journal «Personality. The culture. Society» (since 1999).

The paper was submitted: 18.05.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330.101

DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-23

МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

С. В. Авилкина¹, М. А. Бакулева², Н. П. Клейносова³

Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина, Рязань, Россия

¹e-mail: s.avilkina@gmail.com

²e-mail: marina.bakuleva@gmail.com

³e-mail: klnp_pl39@mail.ru

Аннотация. Актуальность исследуемой проблемы обусловлена двумя процессами. С одной стороны, увеличивается потребность растущей цифровой экономики в кадровом обеспечении, с другой стороны, существующая «квалификационная яма» приводит к тому, что отбор персонала для работы в сфере IT-технологий становится все более ресурсоемким и не всегда завершается оптимальным результатом, полностью отвечающим потребностям работодателя. Актуальным становится моделирование процесса подбора вакансии на основе учета тех компетенций, которые освоил выпускник вуза.

Целью статьи является построение математической модели оптимизации подбора вакансий для выпускников образовательных организаций высшего образования, с учетом индивидуального уровня освоения компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом. Модель апробирована на выпускниках, получивших образование в сфере IT-технологий.

Применяется анализ динамики статистических данных о доле занятого населения, имеющего высшее образование, в общей численности занятого населения. В основу предлагаемой модели положен компетентностный подход, составляющий основу стандарта высшего образования. В качестве математического инструментария выбрана графовая модель семантической сети.

В результате проведенного исследования обосновано увеличение доли интеллектуальной составляющей в профессиональной деятельности работников, выявлены проблемы в кадровом обеспечении цифровой экономики, разработана модель основанная на компетентностном подходе, позволяющая оптимизировать и автоматизировать процесс отбора кадров.

Программный комплекс, описывающий алгоритмы модели, зарегистрирован ФГБУН «Институт программных систем имени А. К. Айламазяна Российской академии наук» и Объединенным фондом электронных ресурсов «Наука и образование» (ОФЭРНУО) как электронный ресурс (свидетельство № 24488 от 01.03.2020г. «Модель «Оптимальное распределение кадровых ресурсов на основе компетентностного подхода»)).

Материалы статьи могут быть использованы исследователями проблем кадрового обеспечения цифровой экономики, руководителями предприятий и органов государственного управления при осуществлении стратегического планирования развития человеческого капитала.

Ключевые слова: цифровая экономика, система профессионального образования, интеллектуализация экономики, устойчивое региональное развитие, управление человеческими ресурсами.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Рязанской области в рамках научного проекта № 18-410-620002.

Для цитирования: Авилкина С. В., Бакулева М. А., Клейносова Н. П. Модель оптимизации трудоустройства выпускников образовательных организаций высшего образования в условиях цифровизации экономики // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. С. 23–34. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-23.

EMPLOYMENT OPTIMIZATION MODEL OF HIGHER EDUCATION EDUCATIONAL INSTITUTIONS GRADUATES UNDER ECONOMY DIGITALIZATION

S. V. Avilkina¹, M. A. Bakuleva², N. P. Kleinosova³

Ryazan State Radio Engineering University, Ryazan, Russia

¹e-mail: s.avilkina@gmail.com

²e-mail: marina.bakuleva@gmail.com

³e-mail: klnp_pl39@mail.ru

Abstract. *The relevance of the problem under study is due to two processes. On the one hand, the need for a growing digital economy for staffing is increasing, on the other hand, the existing qualification pit leads to the fact that the selection of personnel for work in the field of IT technologies is becoming more resource-intensive and does not always end with an optimal result that fully meets the needs of the employer. It becomes relevant to model the process of selecting a vacancy based on those competencies that a university graduate has mastered.*

The purpose of the article is to build a mathematical model for optimizing the selection of vacancies for graduates of educational institutions of higher education, taking into account the individual level of development of competencies provided for the federal state educational standard. The model was tested on graduates who were educated in the field of IT-technologies.

The analysis of the dynamics of statistical data on the share of the employed population with higher education in the total number of employed population is applied. The proposed model is based on a competency-based approach that meets the standard of higher education. As a mathematical toolkit, a graph model of the semantic network is chosen.

As a result of the study, an increase in the share of the intellectual component in the professional activities of employees is substantiated, problems in the staffing of the digital economy are identified, a model based on a competency-based approach is developed that allows optimization and automation of the selection process.

The software package that describes the algorithms of the model is registered with the Federal State Budgetary Institution «Institute of Software Systems named after A. K. Aylamazyan of the Russian Academy of Sciences» and the Joint Foundation for Electronic Resources «Science and Education» (OFERNiO) as an electronic resource (certificate No. 24488 of 03/01/2020. «Model «Optimal distribution of human resources based on a competency-based approach»).

The materials of the article can be used in the work by researchers of the problems of staffing the digital economy, heads of enterprises and government bodies in the implementation of strategic planning for the development of human capital.

Keywords: *digital economy, vocational education system, intellectualization of the economy, sustainable regional development, human resources management*

Acknowledgements. *The reported research was funded by Russian Foundation for Basic Research and the government of the Ryazan region of the Russian Federation, grant № 18-410-620002*

Cite as: Avilkina, S. V., Bakuleva, M. A., Kleinosova, N. P. (2020) [Employment optimization model of higher education educational institutions graduates under economy digitalization]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 23–34. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-23.

Введение

К настоящему времени мировая цифровая революция охватила практически все виды деятельности. В то же время оживление экономики РФ сдерживается нехваткой инженеров. По мнению С. Ю. Глазьева в ходе развития цифровизации российская экономика столкнется с проблемой, связанной с острой нехваткой специалистов инженерного профиля [5].

Технологические изменения, основанные на масштабной интеграции науки в производство, сделали образование ключевым фактором производства человеческого капитала для современной экономики. Однако следует отметить, что в ходе

отбора на вакантную должность на собеседовании выпускники образовательных организаций высшего образования не всегда способны успешно продемонстрировать все свои знания и практические навыки. Часто это приводит к тому, что молодой специалист «уходит из профессии», трудоустраивается не по специальности. При этом не оправдываются затраты государства на обучение потенциального инженера в течение 4 лет. Поэтому задача разработки математической модели, формализующей семантические связи «студент-оценка компетенций» и «компетенции – вакансии» является актуальной.

Целью исследования является разработка и описание инструментария, который дает возможность

оптимизировать и автоматизировать процесс подбора мест трудоустройства для выпускников вузов, которые получили образование в сфере IT-технологий, с учетом их уровня успешности освоения образовательной программы.

Проблемы обеспечения цифровой экономики кадровыми ресурсами

Цифровизация экономики возможна только в условиях активного формирования и сбалансированного развития человеческого капитала [1]. Реализация парадигмы устойчивого развития экономических систем предполагает интенсивное использование интеллектуальных ресурсов общества [10]. В качестве инструмента оценки состояния цифровизации параметр «человеческий капитал» входит во многие методики и индексы, в частности, в индекс DESI (Digital Economy and Society), который учитывает показатели: телекоммуникации,

человеческий капитал, использование сетей Интернет, интеграция цифровых технологий, цифровые государственные услуги [8].

Переход к информационному обществу сопровождается интеллектуализацией экономики, которая представляет собой процесс обогащения труда знаниями и увеличение доли интеллектуальной составляющей в профессиональной деятельности индивида [3]. Система профессионального образования является социальным институтом приобретения знаний. Данные об уровне образования населения РФ характеризуют качественные изменения человеческого капитала страны, свидетельствуют о значительных темпах интеллектуализации человеческих ресурсов [12]. Так, значительно изменился показатель, характеризующий численность занятого населения, имеющего высшее образование. Он увеличился с 30,1% в 2010 году до 35,1% в 2018 году (таблица 1).

Таблица 1. Доля занятого населения, которое имеет высшее образование в общей численности занятого населения РФ в возрасте от 25 до 64 лет, %

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Российская Федерация	30,1	30,7	31,2	32,6	33,0	33,8	34,3	35,1	35,1
Центральный федеральный округ	35,2	35,7	36,4	38,0	38,2	39,0	39,4	40,1	40,0

Источник: данные Федеральной службы государственной статистики¹

Обеспечение экономики кадрами является социально-экономической проблемой, которая выражается в несоответствии квалификации потенциальных работников, требованиям, которые предъявляют работодатели [7].

Глобально, проблема обеспеченности компетентными кадрами – это дисбаланс между требованиями работодателей и навыками соискателей, так называемая компетентностная амплитуда, которая может быть разнозначной: положительная амплитуда появляется, когда знания и навыки работника превышают требования занимаемой должности; отрицательная амплитуда появляется, когда отсутствует физическая возможность найти достаточное количество кадров с нужной квалификацией.

Эта проблема, известная как «кадровый разрыв» или «кадровая яма», «квалификационная яма» (skills gap, skills mismatch), в той или иной степени проявляется в каждой стране мира, затрагивает в значительной степени все индустрии и практически любые типы бизнесов. Одна из ключевых ее

причин: несоответствие знаний и компетенций людей актуальным требованиям рынка. В результате работодатели часто вынуждены нанимать сотрудников с компетенциями, которые отдаленно похожи на нужные, а сотрудники – соглашаться на работу, которая их не очень устраивает. И те, и другие оказываются в «квалификационной яме».

Проблема «квалификационной ямы» существует в большинстве регионов РФ, в том числе и в Рязанской области. По результатам кластеризации регионов на основе оценки структурных изменений миграционных процессов и социально-экономического положения жителей, Рязанская область отнесена к группе регионов второго кластера [13]. В этих регионах наблюдался устойчивый отток населения, поэтому в соответствии с утверждённой Стратегией социально-экономического развития в Рязанской области необходимо уделить внимание кадровому обеспечению деятельности кластеров, критически важных для экономики². С точки зрения цифровой трансформации региона наиболее перспективными кластерами являются кластер ра-

¹ Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/mon-sub/1.1.1.xls.

² Стратегия социально-экономического развития Рязанской области до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mineconom.ryazangov.ru/upload/iblock/580/Str_PRO_25_12_2018_418.pdf (дата обращения: 12.03.2020).

диоэлектроники и робототехники; кластер информационных технологий (IT-кластер) [6]. Данные отрасли относятся к классу высокотехнологичных и требуют высокой квалификации сотрудников. Именно для этих отраслей задача сглаживания компетентностной амплитуды становится особенно актуальной, поскольку обеспеченность кадрами является стартером для запуска механизма цифровизации экономики.

Сила и влияние доминирующих технологических платформ (таких как поиск Google, лента новостей Facebook, логистическая система Amazon и др.) позволяют сделать вывод о создании новой инфраструктуры экономики и общественной сферы 21-го века, т. к. эти фирмы все больше интегрируются в экономическую и социальную деятельность [14].

Особенно важно в таких отраслях, как программное обеспечение, Интернет, средства массовой информации, платежные системы уделять большее внимание бизнес-модели, максимизирующей прибыль платформ. Так в статье J-C.Rochet и J. Tirole описана модель конкуренции платформ с двусторонними рынками, определяющая детерминанты распределения цен и профицита конечного пользователя для различных структур управления [15].

Решению проблемы «кадровой ямы» будет способствовать тесное взаимодействие образования и бизнеса, которое является одним из эффективных инструментов устойчивого развития национальной конкурентоспособности [4]. На основе анализа региональных статистических данных о количестве вузов, малых предприятий, академических МИПов обосновано влияние системы высшего образования на развитие малого предпринимательства [2]. Поэтому актуальна разработка механизмов, позволяющих сгладить существующую проблему квалификационного разрыва, упростить процесс перехода молодого специалиста от обучения в производственной сфере. Решению этого вопроса посвящено дальнейшее описание разработанной модели трудоустройства.

Описание модели оптимизации трудоустройства выпускников на основе компетентностного подхода

В рамках выполняемого исследования были поставлены следующие задачи:

- сформулировать семантическую модель, позволяющую оптимизировать процесс трудоустройства выпускника образовательной организации высшего образования;
- реализовать математическое моделирование процесса оптимального трудоустройства выпускника по направлениям профессиональной деятельности в сфере IT-технологий.

Данная модель позволит грамотно управлять кадровыми ресурсами с учетом потребностей рынка труда. В основу предлагаемой модели положен компетентностный подход, соответствующий стандарту высшего образования. В качестве математического инструментария выбрана графовая модель семантической сети.

Исходные данные:

- выпускники вуза, имеющие дипломы и приложения к дипломам с оценками (например, Иванов И.И. – бакалавр по направлению «Информатика и вычислительная техника», окончивший Рязанский государственный радиотехнический университет со средним баллом 4,375);
- вакансии от работодателей (например, по данным Центра занятости населения Рязанской области по состоянию на 01.06.2020 открыто 34 вакансии на должность «программист» со средней заработной платой 28 485 руб.).

В упрощенном варианте представленные данные могут быть вершинами двудольного графа, дуги которого будут соответствовать трудоустройству молодого специалиста на предлагаемую вакансию (рисунок 1). Пунктиром обозначены возможные варианты трудоустройства выпускника, то есть полный двудольный граф отображает случай, когда каждый выпускник может быть трудоустроен на любую из открытых вакансий программиста (удовлетворяет требованиям любого работодателя).

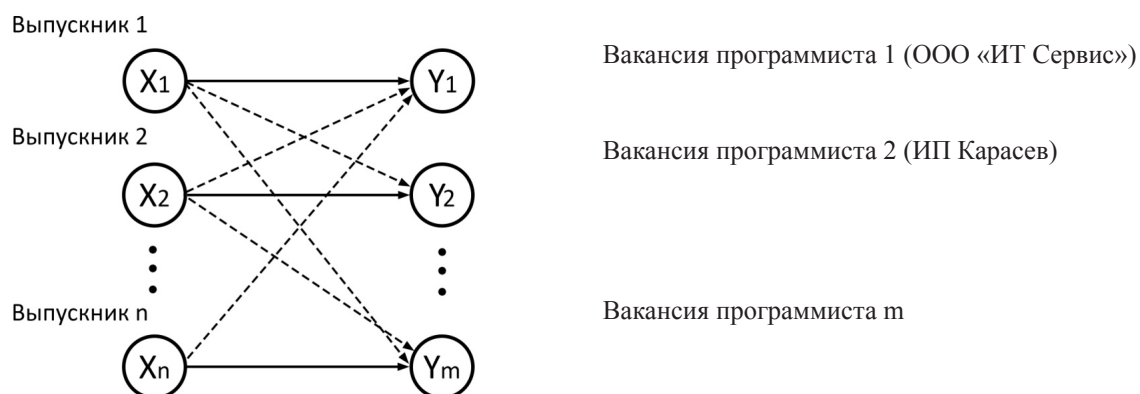


Рисунок 1. Граф потенциального трудоустройства выпускников по вакансиям

Данный граф можно описать (таблица 2) матрицей смежности $\|S_{ij}\|_{n \times m}$, элементы которой будут определяться следующим образом:

$$S_{ij} = \begin{cases} 2, & \text{если } i\text{-й выпускник трудоустроился на } j\text{-ю должность} \\ 1, & \text{если } i\text{-й выпускник может трудоустроиться на } j\text{-ю должность} \end{cases}$$

Таблица 2. Матрица смежности

	y_1	y_2		y_m
x_1	2	1		1
x_2	1	2		1
.....				
x_n	1	1	1	2

Данная модель может допускать следующие вариации:

- фактически не все выпускники могут быть трудоустроены на вакансии в силу недостаточного соответствия требованиям работодателя;
- матрица не будет квадратной, то есть в общем случае количество вакансий и профильных выпускников не совпадает, а, следовательно, формируемая математическая система станет открытой;
- элементы матрицы, обозначающие вероятность трудоустройства выпускника, должны иметь математическую интерпретацию для дальнейшего применения модели в задачах прогнозирования и оптимизации распределения.

Таким образом, целью прогностического моделирования процесса трудоустройства выпускников по направлениям профессиональной деятельности на основе компетентного подхода явля-

ется трудоустройство выпускников на вакантные должности по результатам их учебной деятельности. То есть, на основе оценок выпускников по различным компетенциям необходимо назначить их на определенные вакансии, так, чтобы сумма этих оценок была максимальной по требуемым компетенциям.

Таким образом, моделируется ситуация максимального соответствия «знаний, умений и практических навыков» (декларируется аннотациями рабочих программ изученных дисциплин) соискателя требованиям работодателя.

В данной работе, предложена методика оценивания компетенций на основе матрицы компетенций, которая представляет собой отношение множеств K ($K = \{k_1, k_2, \dots, k_i\}$ – множество компетенций) и D ($D = \{d_1, d_2, \dots, d_j\}$ – множество дисциплин). Элементы матрицы.

$$r_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } i\text{-я компетенция вырабатывается } j\text{-й дисциплиной} \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}$$

В общем виде матрица компетенций может быть представлена следующим образом (таблица 3), где каждая компетенция имеет строго определенную семантику:

- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью осваивать методики исполь-

зования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- проектно-технологическая деятельность: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2) и т. д.

Таблица 3. Матрица «дисциплина d – компетенция K »

	d_1 («Операционные системы»)	d_2 («Сети и телекоммуникации»)	...	Количество дисциплин, формирующих данную компетенцию
k_1 (ОПК-1)	0	0	...	0
K_2 (ОПК-2)	1	1	...	2
...	...	...	...	...

Следует отметить, что вводимые компетенции имеют очевидное совпадение с требованиями работодателей. Так по данным службы занятости большинство работодателей в должностных требованиях к вакантной должности инженера-программиста указывают:

- на основе анализа алгоритмов решения экономических и других задач разрабатывает программы, проводит их тестирование;
- выполняет работу по подготовке программ к отладке и проводит отладку;
- разрабатывает алгоритмы компьютерных программ на основе анализа моделей программирования, отлаживает и корректирует программные продукты, используемые на предприятии³.

Требования работодателей фактически являются более детальной расшифровкой приведенных выше компетенций, утвержденных федеральным государственным образовательным стандартом. Однако, для более релевантной модели трудоустройства выпускников, желательно унифицировать требования работодателей и образовательные компетенции. Для ускорения модернизации экономики необходимо разрабатывать стандарты цифровизации. Доля отечественных стандартов в области цифровых технологий относительно международных сейчас составляет, по экспертным оценкам, не более 5–7 процентов⁴. Это отставание может быть преодолено за счет формирования приоритетных направлений стандартизации и создания системы переподготовки кадров в области стандартизации цифровых промышленных технологий и разработки профессиональных стандартов в сфере IT-технологий [9].

Математическая задача соотнесения оценки из зачётных книжек студента и компетенции, которые

он освоил в рамках изученной дисциплины рассматривается исследователями Прокофьевой Е. Н., Левиной Е. Ю. и Загребинной Е. И. [11]. Разрабатывается и вводится методика дополнительного шкалирования, согласно которой, разработан аналитический комплекс позволяющий оценить студента в разрезе «дисциплина-компетенции». Данное соотношение имеет статус «один-ко-многим», так как в рамках одной дисциплины формируются элементы нескольких компетенций. Оценки за дисциплины могут отличаться. Таким образом, возникает неравномерное соответствие двух множеств. Математический аппарат теории множеств не позволяет производить операции селекции по компетенциям и дисциплинам с этими компетенциями.

Для построения адекватной математической модели необходимо ввести весовые коэффициенты w_{ij} , которые можно было бы интерпретировать как долю участия дисциплины d_j в формировании компетенции k_i . Введенные весовые коэффициенты являются значимыми элементами модели, их обоснование и алгоритмы формирования достаточно сложная задача. В качестве экспертов при определении указанных весовых коэффициентов в данном исследовании выступили методисты, научно-педагогические работники, руководители профессиональных образовательных программ.

Введенная выше матрица компетенций (см. табл. 3) пересчитана по формуле:

$$\|r_{ij}^w\| = \|r_{ij}\| \times \|w_{ij}\|$$

Например, для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» фрагмент матрицы $\|r_{ij}^w\|$ будет иметь следующий вид (табл. 4).

Таблица 4. Фрагмент матрицы компетенций после введения весовых коэффициентов w_{ij}

	d_1 («Операционные системы»)	d_2 («Сети и телекоммуникации»)	d_3 («Защита информации»)	
k_1 (ПК-1)	0	0,5	0,5	
k_2 (ПК-2)	0,2	0,8	0	
k_3 (ПК-3)	0,3	0,3	0,4	
.....				

В данной матрице значение $\|r_{ij}^w\| = 0$ означает, что в рамках j -й дисциплины i -ая компетенция не формируется.

Соответственно, если в данную математическую модель ввести соотношение «дисциплины-оценки» (из приложения к диплому), которое для каждого студента будет описываться вектором оценок $\|o_{jx}\|$, содержащим оценки O_j по каждой j -й дисциплине некоторого X -го студента (таблица 5), то уровень освоения компетенций некоторого X -го студента $O^x_{k_i}$ будет вычисляться по формуле:

³ Официальный сайт Центра занятости населения Рязанской области министерства труда и социальной защиты населения Рязанской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://czn-rzn.ru/> (дата обращения: 12.05.2020).

⁴ Дождев В., Носкова Е. Полный цикл перемен // Российская газета – 2019. – № 124(7882).

$$O^x_{k_i} = \|r^w_{ij}\| \times \|o_{jx}\|$$

Таблица 5. Фрагмент матрицы $\|O_{jx}\|$

	X_1	X_2	X_3	
d_1	4	5	3	
d_2	3	5	4	
d_3	4	4	3	
.....				

Для данных примера матрица будет рассчитана следующим образом (таблица 6).

Таблица 6. Расчет матрицы Q^x_{kj}

$Q^x_{kj} =$		d_1	d_2	d_3	$\times$		X_1	X_2	X_3	$=$		X_1	X_2	X_3
	K_1	0	0.5	0.5		d_1	4	5	3		K_1	3.5	4.5	3.5
	K_2	0.2	0.8	0		d_2	3	5	4		K_2			
	K_3	0.3	0.3	0.4		d_3	4	5	3		K_3	3.7		
						...	...	...	...					

Если у студента X_1 по дисциплинам «Операционные системы» – оценка 4, «Сети и телекоммуникации» – 3, «Защита информации» – 4, то компетенция k_3 (ПК-3) будет иметь количественную оценку $Q^x_{k_3} = 3,7$.

Для решения поставленной задачи прогнозирования необходимо на основе рассчитанных оценок компетенций промоделировать распределение выпускников X_i на вакансии y_i ($y_i \in Y$), где

$Y = \{y_1, y_2, \dots, y_m\}$ – множество вакансий).

Однако, для использования классических мате-

матических подходов (например, венгерский алгоритм) для решения поставленной задачи оптимального распределения необходимо поставить соответствие «вакантные должности – компетенции». Здесь также следует формализовать следующие семантические связи: «студент-оценка компетенций» и «компетенции-вакансия». Первые связи раскрывает введенный параметр $O^x_{k_i}$. Связи «компетенции-вакансия» порождаются работодателем.

Таким образом, в двудольный граф трудоустройства выпускников по вакансиям (рисунок 1) включается семейство вершин, обозначающих компетенции (рисунок 2).

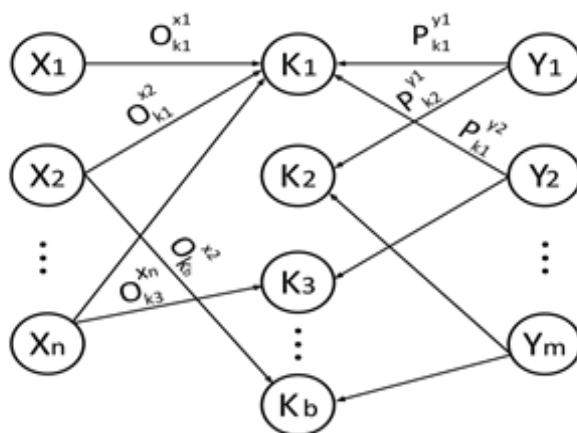


Рисунок 2. Расширение графа трудоустройства выпускников семейством вершин, соответствующим множеству компетенций

Приведенный граф является взвешенным. Вводится вес дуги $P_{k_i}^{y_i}$ между парой вершин (y_i, k_i) . Данный весовой коэффициент имеет семантический смысл степени значимости компетенции k_i для вакансии y_i .

Таким образом, в математическую модель, представленную в виде ориентированного взвешенного трехдольного графа, вводятся весовые коэффициенты, которые могут быть описаны матрицей $\|P_{k_i}^{y_i}\|$ (фрагмент приводится в таблице 7).

Таблица 7. Весовые коэффициенты, которые описаны матрицей

$$P_{k_i}^{y_i} =$$

	k_1	k_2	k_3
y_1	0.3	0.5	0.2
y_2	0.1	0.7	0.2
y_3	0.4	0	0.6
....			

Перемножение матриц $\|P_{k_i}^{y_i}\|$ и $\|O_{k_i}^{x_i}\|$ позволяет вычислить для каждого студента X_i математическую оценку степени соответствия уровня освоения компетенций требованиям работодателя для замещения вакансии y_i .

$$\|S_{X_i}^{y_i}\| = \|P_{k_i}^{y_i}\| \times \|O_{k_i}^{x_i}\|$$

Для приведенных выше матриц оценка $\|S_{X_i}^{y_i}\|$ будет вычисляться следующим образом:

$$S_{x_i}^{y_i} =$$

	k_1	k_2	k_3
y_1	0.3	0.5	0.2
y_2	0.1	0.7	0.2
y_3	0.4	0	0.6
....			

 $\times$

	X_1	X_2	X_3
K_1	3.5	4.5	3.5
K_2			
K_3	3.7		
...	...	...	...

 $=$

	X_1	X_2	X_3
y_1			
y_2			
y_3			
....			

Представленная матрица $\|S_{X_i}^{y_i}\|$ может быть основой для прогнозирования трудоустройства выпускников по вакансиям, соответствующим профилю обучения.

Тогда математическая постановка задачи будет следующей: необходимо распределить выпускника X_i на вакансию $(y_i \in Y)$ на основании оценок $\|S_{X_i}^{y_i}\|$ так, чтобы сумма этих оценок была максимальна. Таким образом, получается классическая задача о назначениях, которая может быть решена любым известным способом. В данной работе используется венгерский алгоритм.

Апробация модели оптимизации трудоустройства выпускников образовательных организаций высшего образования

Апробация проводилась на базе Рязанского государственного радиотехнического университета имени В. Ф. Уткина (РГРТУ). В рамках реализуемых образовательных программ в РГРТУ осуществляется подготовка и ежегодно выпускается более 1000 специалистов, завершивших обучение по техническим направлениям подготовки. Апробация модели осуществлялась в рамках федерального государственного образовательного

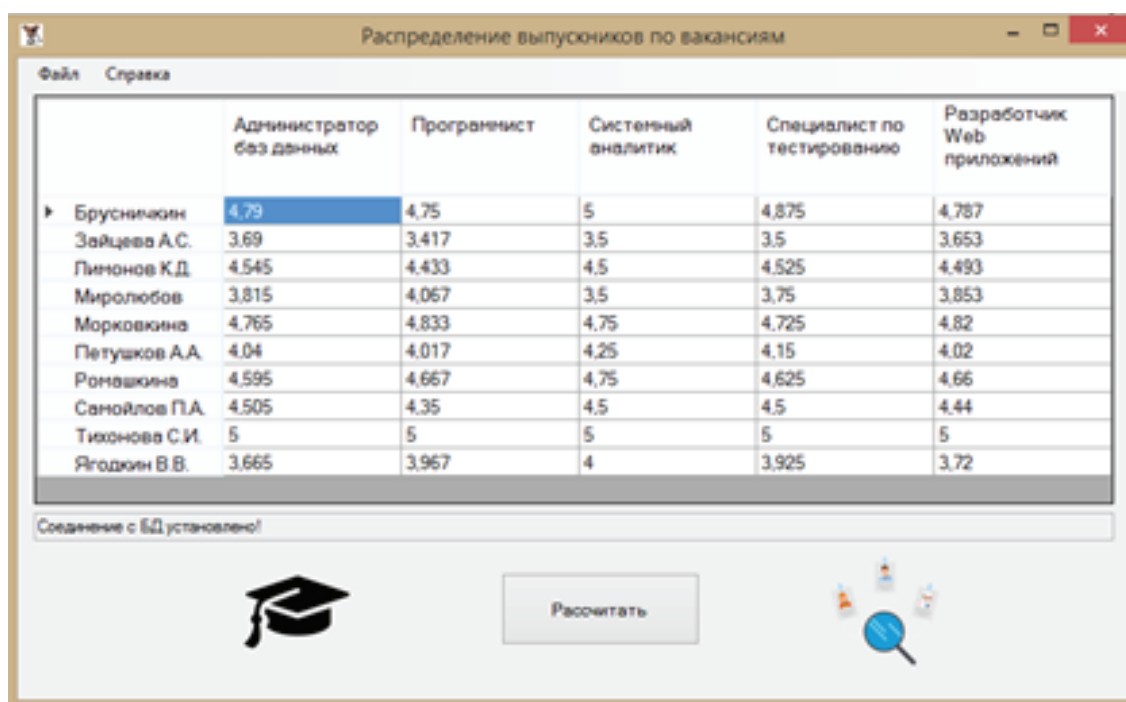
стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Для апробации модели в качестве исходных данных использована информация о выпускниках 2019 года, которые получили высшее образование по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Для реализации экспериментальной части исследования была разработана программа, реализующая задачу о назначениях на основе венгерского алгоритма. Также разработаны алгоритмы расчетов весовых коэффициентов на основе данных об успеваемости и справочника должностей и компетенций.

В основном окне программы (рисунок 3) показана таблица выпускников и их оценок по компетенциям для различных должностей.

После нажатия кнопки «Рассчитать» открывается окно с результатами распределения выпускников по вакансиям (рисунок 4).

Описанная выше модель трудоустройства носит прогностический характер. В ходе исследования определяются наибольшая вероятность трудоустройства того или иного выпускника на должность, наиболее подходящую его уровню освоения профессиональных компетенций.

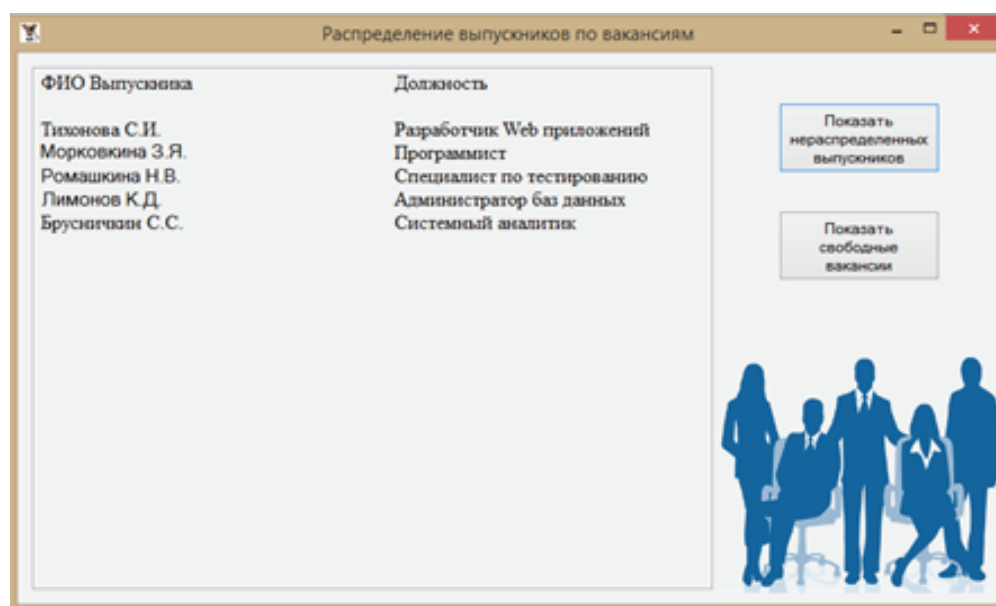


	Администратор баз данных	Программист	Системный аналитик	Специалист по тестированию	Разработчик Web приложений
Брусничанин	4.79	4.75	5	4.875	4.787
Зайцева А.С.	3.69	3.417	3.5	3.5	3.653
Лимонов К.Д.	4.545	4.433	4.5	4.525	4.493
Миролюбов	3.815	4.067	3.5	3.75	3.853
Морковкина	4.765	4.833	4.75	4.725	4.82
Петушков А.А.	4.04	4.017	4.25	4.15	4.02
Ромашкина	4.595	4.667	4.75	4.625	4.66
Самойлов П.А.	4.505	4.35	4.5	4.5	4.44
Тихонова С.И.	5	5	5	5	5
Ягодкин В.В.	3.665	3.967	4	3.925	3.72

Соединение с БД установлено!

Расчитать

Рисунок 3. Основное окно программы



ФИО Выпускника	Должность
Тихонова С.И.	Разработчик Web приложений
Морковкина З.Я.	Программист
Ромашкина Н.В.	Специалист по тестированию
Лимонов К.Д.	Администратор баз данных
Брусничанин С.С.	Системный аналитик

Показать нераспределенных выпускников

Показать свободные вакансии

Рисунок 4. Окно результатов распределения выпускников на вакансии

Представленная программная реализация позволяет утверждать, что предложенная модель алгоритмически обладает достаточной гибкостью для настраивания управляющих параметров $\|r_{ij}^w\|$ и $\|P_{k_i}^y\|$.

Получены результаты, совпадающие с реальным трудоустройством выпускников в 56% случаях.

Описанная выше модель трудоустройства носит прогностический характер. В ходе исследования определяются наибольшая вероятность трудоустройства того или иного выпускника на должность, наиболее подходящую его уровню освоения профессиональных компетенций. Более точная настройка весовых коэффициентов позволит уменьшить значение ошибки прогнозирования.

Заключение

Результаты апробации модели показали, что предложенная модель оптимизации трудоустройства выпускников позволяет решить задачу моделирования процесса распределения новых кадровых ресурсов (по критерию оптимальности), что является фундаментом построения прогнозов развития кадрового потенциала региона.

Работодатели смогут получить работников на вакантные места, максимизируя выгоды исходя из способностей каждого соискателя и минимизируя риски приема специалиста, не обладающего требуемым набором компетенций.

Выпускникам результаты моделирования позволяют оценить свои возможности для трудоустройства по различным профессиям, досконально рассмотреть рекомендуемую им вакансию и определиться с выбором дальнейшего профессионального развития.

Разработанная модель оптимизации трудоустройства выпускников позволяет автоматизировать распределение кадровых ресурсов региона для обеспечения развития цифровой экономики. Модель как электронный ресурс зарегистрирована в Объединенном фонде электронных ресурсов «Наука и образование».

Разработанный инструментарий может быть использован как в подразделениях образовательных организаций высшего образования, оказывающих содействие студентам в трудоустройстве (например, Центр трудоустройства вуза), так и в кадровых отделах организаций, т.к. дает возможность минимизировать затраты на этапе отбора персонала.

Представляется целесообразным в дальнейшем исследовать процесс подбора наиболее релевантных весовых коэффициентов, которые отражают долю, вклад определенной дисциплины в формирование компетенции специалиста в сфере IT-технологий.

Литература

1. Авилкина С. В. Компетентностный подход к оценке кадрового потенциала цифровой экономики региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2020. – Т. 18. – № 5. – С. 846–869.
2. Авилкина С. В., Леонтьева Л. С. Система высшего образования как ресурс развития предпринимательской среды // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18. – № 3. – С. 427–438.
3. Авилкина С. В., Сухарева М. А. О сущности подходов к определению понятия «интеллектуализация экономики» // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 2. – С. 20–29.
4. Бутова Е. О. Экономические аспекты взаимодействия науки, образования и бизнеса в России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 2. – С. 22–35.
5. Глазьев С. Ю., Арменский А. Е., Наумов Е. А. Интеллектуальная экономика – технологические вызовы XXI века / Под ред. О. Сабдена – Алматы: Избранные труды ИЭ КН МОН РК. – 2011. – 320 с.
6. Данилов Д. Д. Формирование инвестиционной привлекательности региона как фактор обеспечения его экономической безопасности // IV Международный пенитенциарный форум «Преступление, наказание, исправление» (к 140-летию уголовно-исполнительной системы России и 85-летию Академии ФСИН России): сб. тез. выступлений и докладов участников (Рязань, 20–22 ноября 2019 г.): в 10 т. – Рязань : Академия ФСИН России, 2019. – С. 49–54.
7. Еремеева Н. С. Статистический анализ и прогнозирование потребности экономики в кадрах // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 5. – С. 59–66.
8. Ефимушкин В. А., Ледовских Т. В., Щербакова Е. Н. Инфокоммуникационное технологическое пространство цифровой экономики // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. – 2017. – № 5. – С. 15–20.
9. Ланчаков А. Б. Автоматизированное цифровое производство как главное стратегическое направление развития промышленности // Экономические и гуманитарные науки – 2019. – № 5 (328). – С. 93–99.
10. Леонтьева Л. С., Орлова Л. Н. Управление интеллектуальным капиталом. – М.: Изд-во Юрайт. – 2016. – 295 с.
11. Прокофьева Е. Н., Левина Е. Ю., Загребина Е. И. Диагностика формирования компетенций студентов в вузе // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2–4. – С. 797–801.
12. Русина Е. В. Место высшего образования в обеспечении экономической безопасности личности и национальной экономической безопасности России // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия: науки об обществе и гуманитарные науки. – 2018. – № 3. – С. 157–164.
13. Эпштейн Н. Д., Егорова Е. А., Смелов П. А. Подходы к типологизации миграционных потоков в Российской Федерации // Статистика и Экономика. – 2014(3). – С. 175–180.
14. Rahman KS (2018a). Regulating informational infrastructure: Internet platforms as the new public utilities. *Georgetown Law Technology Review*, 2(2): pp. 234–251.
15. Rochet J-C and Tirole J (2003). Platform competition in two-sided markets. *Journal of the European Economic Association*, 1(4): pp. 990–1029.

References

1. Avilkina, S. V. (2020) [A competency-based approach to assessing the human potential of a digital economy in a region]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice]. Vol. 18. No. 5, pp. 846–869. <https://doi.org/10.24891/re.18.5.846> (In Russ.).
2. Avilkina, S. V., Leontyeva, L. S. (2017) [Higher education system as resource of development of the enterprise environment]. *Rossiyskoye predprinimatel'stvo* [Russian business]. Vol. 18. No. 3, pp. 427–438. (In Russ.).
3. Avilkina, S. V., Sukhareva, M. A. (2019) [About the essence of approaches to the definition of the concept of «intellectualization of the economy»]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 2, pp. 20–29. (In Russ.).
4. Butova, E. O. (2020) [Economic aspects of the interaction of science, education and business in Russia]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 2, pp. 22–35. DOI: 10.25198 / 2077-7175-2020-2-22. (In Russ.).
5. Glazyev, S. Yu., Armensky, A. E., Naumov, E. A. (2011) *Intellektual'naya ekonomika – tekhnologicheskiye vyzovy XXI veka* [Intelligent Economics – Technological Challenges of the 21st Century]. Almaty: Selected Proceedings of IE KN MON RK, 320 p.
6. Danilov, D. D. (2019) [The formation of investment attractiveness of the region as a factor in ensuring its economic security]. *Sbornik tezisev vystupleniy i dokladov uchastnikov IV Mezhdunarodnyy penitentsiarnyy forum «Prestupleniye, nakazaniye, ispravleniye», k 140-letiyu ugovovno-ispolnitel'noy sistemy Rossii 85-letiyu Akademii FSIN Rossii* [Collection of theses of speeches and reports of participants of the IV International Penitentiary Forum “Crime, Punishment, Correction”, to the 140th anniversary of the Russian penal system and the 85th anniversary of the Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia]. Publisher: Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia, pp. 49–54.
7. Ereemeeva, N. S. (2019) [Statistical analysis and forecasting the needs of the economy in personnel]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 5, pp. 59–66. DOI: 10.25198 / 2077-7175-2019-5-59 (In Russ.).
8. Efimushkin, V. A., Ledovskikh, T. V., Scherbakova, E. N. (2017) *Infokommunikatsionnoye tekhnologicheskoye prostranstvo tsifrovoy ekonomiki* [Infocommunication technological space of the digital economy]. T-Comm. Vol. 5, pp. 15–20. (In Russ.).
9. Lanchakov, A. B. (2019) [Automated digital production as the main strategic direction of industrial development]. *Ekonomicheskiye i gumanitarnyye nauki - Izdatel'stvo: Orlovskiy gosudarstvennyy universitet imeni I. S. Turgeneva* [Economic and Humanities – Publisher: Oryol State University named after I.S. Turgenev]. Vol. 5 (328), pp. 93–99. (In Russ.).
10. Leontieva, L. S., Orlova, L. N. (2016) *Upravleniye intellektual'nym kapitalom* [Intellectual capital management]. Moscow: Publishing house Yurayt: Ser. 61, 295 p. (In Russ.).
11. Prokofieva, E. N., Levina, E. Yu., Zagrebina, E. I. (2015) [Diagnostics of the formation of students' competencies in a university]. *Fundamental'nyye issledovaniya* [Basic research]. Vol. 2–4, pp. 797–801 (In Russ.).
12. Rusina, E. V. (2018) [The place of higher education in ensuring the economic security of the individual and the national economic security of Russia]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: nauki ob obshchestve i gumanitarnyye nauki* [Bulletin of the Tver State Technical University. Series: Social Sciences and Humanities]. Vol. 3, pp. 157–164. (In Russ.).
13. Epstein, N. D., Egorova, E. A., Smelov, P. A. (2014) [Approaches to typology of migration flows in the Russian Federation]. *Statistika i Ekonomika* [Statistics and Economics]. Vol. 3. – pp. 175–180. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2014-3-175-180> (In Russ.).
14. Rahman, K. S. (2018a). Regulating informational infrastructure: Internet platforms as the new public utilities. *Georgetown Law Technology Review*, 2(2): 234–251. (In Eng.).
15. Rochet, J-C, Tirole, J (2003). Platform competition in two-sided markets. *Journal of the European Economic Association*, 1(4): 990–1029. (In Eng.)

Информация об авторах:

Светлана Викторовна Авилкина, кандидат педагогических наук, доцент кафедры государственного, муниципального и корпоративного управления, Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина, Рязань, Россия

ORCID ID: 0000-0003-0521-9493

e-mail: s.avilkina@gmail.com

Марина Алексеевна Бакулева, кандидат технических наук, доцент кафедры систем автоматизированного проектирования вычислительных средств, Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина, Рязань, Россия

ORCID ID: 0000-0003-3090-9875

e-mail: marina.bakuleva@gmail.com

Надежда Павловна Клейносова, кандидат педагогических наук, директор Центра дистанционного обучения, доцент кафедры электронных вычислительных машин, Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина, Рязань, Россия

SPIN-код: 5413-6847

e-mail: klnp_pl39@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 06.05.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Svetlana Viktorovna Avilkina, PhD of Pedagogic, Associate professor, Department of state, municipal and corporate governance, Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin, Ryazan, Russia

ORCID ID: 0000-0003-0521-9493

e-mail: s.avilkina@gmail.com

Marina Alekseevna Bakuleva, PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Computer Aided Design Systems, Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin, Ryazan, Russia

ORCID ID: 0000-0003-3090-9875

e-mail: marina.bakuleva@gmail.com

Nadezhda Pavlovna Kleinosova, PhD of Pedagogic, Director of the Center for Distance Learning, Associate Professor, Department of Electronic Computers, Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin, Ryazan, Russia

SPIN-код: 5413-6847

e-mail: klnp_pl39@mail.ru

The paper was submitted: 06.05.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

М. Ю. Архипова

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
e-mail: archipova@yandex.ru

В. Е. Афонина

Одинцовский филиал Московского государственного института международных отношений (университета) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва, Россия
e-mail: v.afonina@odin.mgimo.ru

Аннотация. Главной задачей агропродовольственной политики России является формирование в сельском хозяйстве полноценных импортозамещающих производств с учетом природно-климатических условий страны и увеличением доли сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на внешнем рынке. Решение поставленных задач возможно в условиях новой экономической системы, интегрированной с наукой, технологиями, образованием.

Новая экономическая система должна создать условия для обеспечения импортозамещения по всем позициям производства, распределения, обмена и потребления продовольствия (за исключением редких видов продукции, требующих особых климатических условий), доступности продовольствия каждому гражданину страны, увеличения производства сельскохозяйственной продукции. Перспективы развития агропромышленного комплекса во многом связаны с внедрением инновационных технологий и современных методов управления во все виды деятельности сельскохозяйственных производств, встраивания сельского хозяйства в систему новых технологий (сельскохозяйственные роботы, мониторинг урожая и почвы, прогнозная аналитика, достижения генетики и селекции и др.).

В статье проанализирована инновационная активность агропромышленного комплекса по сравнению с другими видами деятельности. Значительное внимание уделено выявлению точек роста инновационной активности сельскохозяйственных производств. Проведенный анализ показал, что, несмотря на сравнительно невысокую инновационную активность в целом по агропромышленному комплексу, часть видов деятельности демонстрирует поступательный рост. Это, в первую очередь, можно отнести к растениеводству и животноводству. Интересным фактом является вхождение в десятку лидеров (7 место) по инновационной активности в России такого вида деятельности как выращивание рассады, доля инновационной продукции в отгруженной для которого составила 11,4 в 2018 г., что значительно превышает средний уровень для России. Данная тенденция примечательна с точки зрения противовеса общероссийскому снижению инновационной активности и позволяет говорить о развитии агропромышленного комплекса в целом.

Сохранение повышательной инновационной тенденции позволит в перспективе сельскохозяйственным производствам достичь среднероссийского уровня, а по ряду позиций их превзойти. Это утверждение подкрепляется наличием существенного потенциала, динамикой роста деятельности сельскохозяйственных производств, который во многом определяется возможностью развития новых прорывных направлений. Исследования позволяют констатировать, что сельскохозяйственные производства за счет использования современных инновационных технологий способны обеспечить решение вопросов продовольственной безопасности населения отечественными продуктами питания, а также повысить экспортный потенциал отрасли.

Ключевые слова: сельскохозяйственные производства, продовольственная безопасность, инновации, экспорт, виды деятельности, «точки роста».

Благодарности. Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ №18-010-00564 «Современные тенденции и социально-экономические последствия развития цифровых технологий в России».

Для цитирования: Архипова М. Ю., Афонина В. Е. Инновационные направления развития сельскохозяйственных производств // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2020. — № 4. — С. 35–44. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-35.

INNOVATIVE DIRECTIONS OF AGRICULTURAL PRODUCTION DEVELOPMENT

M. Yu. Arkhipova

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

e-mail: archipova@yandex.ru

V. E. Afonina

Odintsovo branch of Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

e-mail: v.afonina@odin.mgimo.ru

Abstract. *The paper studies the trends of agricultural development in Russia. The main task of Russia's agro food policy is to create full-fledged import-substituting industries in agriculture, taking into account the country's natural and climatic conditions and increasing the share of agricultural products, raw materials and food in the foreign market. The solution of these tasks is possible in the conditions of a new economic system integrated with science, technology, and education.*

The new economic system should create conditions for import substitution in all positions of production, distribution, exchange and consumption of food (with the exception of rare products that require special climatic conditions), the availability of food to every citizen of the country, and increasing agricultural production. Prospects for the development of the agro-industrial complex are largely related to the introduction of innovative technologies and modern management methods in all types of agricultural production, the integration of agriculture into the system of new technologies (agricultural robots, crop and soil monitoring, predictive Analytics, advances in genetics and breeding, etc.).

The article analyzes the innovative activity of the agro-industrial complex in comparison with other types of activities. Considerable attention is paid to identifying points of growth in innovative activity of agricultural production. The analysis showed that, despite the relatively low innovation activity in the agro-industrial complex as a whole, some types of activities show progressive growth. This, first of all, can be attributed to crop production and animal husbandry. An interesting fact is the entry into the top ten (7th place) for innovative activity in Russia of such activities as growing seedlings, the share of innovative products in the shipped for which was 11.4 in 2018, which is significantly higher than the average level for Russia. This trend is notable from the point of view of counterbalancing the all-Russian decline in innovation activity and allows us to speak about the development of the agro-industrial complex as a whole.

Maintaining the upward innovation trend will allow agricultural production to reach the average Russian level in the future, and surpass them in a number of positions. This statement is supported by the presence of significant potential, the dynamics of growth in agricultural production, which is largely determined by the possibility of developing new breakthrough areas. Research shows that agricultural production through the use of modern innovative technologies can provide solutions to the problems of food security of the population with domestic food, as well as increase the export potential of the industry.

Key words: agriculture, food security, innovation, exports, activities, «growth points».

Acknowledgements: *The study was supported by RFBR grant № 18-010-00564 Modern Tendencies and Social and Economic Consequences of Digital Technologies Development in Russia.*

Cite as: Arkhipova, M. Yu., Afonina, V. E. (2020) [Innovative directions of agricultural production development]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 35–44. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-35.

Введение

Сельское хозяйство России является одной из ведущих отраслей экономики. Оно вносит большой вклад в достижение экономической безопасности страны, обеспечивая продовольственную независимость, физическую и экономическую доступность продовольствия. Важность развития сельского хозяйства обуславливается следующими факторами:

1. Сельское хозяйство способствует росту валового внутреннего продукта страны. Так, если

доля сельского хозяйства в ВВП в 2016 г. составила 4,5 %, то в 2018 г. увеличилась до 5 % (в стоимостном измерении 5 трлн 119,8 млрд руб.).

2. В агропромышленном комплексе занято более 7 % трудоспособного населения страны.

3. Каждый рубль, инвестированный в отрасль, создает кумулятивный эффект и отдачу в других видах экономической деятельности.

4. Пороговые показатели Доктрины ПБ (продовольственной безопасности¹) по обеспечению

зерном превышены на 4 %, по картофелю – на 2 %.

5. Доля сельскохозяйственной продукции в общем экспорте увеличилась в 2017 г. до 5,8 %, в 2018 г. составила 5,5 %, что свидетельствует о ее востребованности на международных рынках и экспортном потенциале. Причем, изменение показателей произошло не по причине снижения объема СХПСИП, а по причине увеличения в совокупном экспорте доли углеводородов.²

Приведенные данные свидетельствуют о важности развития сельскохозяйственных производств как с точки зрения продовольственной безопасности страны, так и точки зрения повышения доли отечественной продукции на внешнем рынке. При этом устойчивое развитие сельского хозяйства во многом обеспечивается за счет инновационной составляющей, уровня знаний и компетенций работников данной сферы, возможности абсорбции знаний, скорости реагирования на происходящие во всем мире технологические изменения. Необходимо отметить, что российские сельскохозяйственные предприниматели уже столкнулись с рядом проблем, обусловленных, с одной стороны, жесткой конкуренцией и высокими требованиями к качеству сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (СХПСИП) на внешних рынках, с другой – опасностью потерять свою нишу на отечественном рынке.

В этой связи основной задачей исследования является исследование инновационных направлений развития сельского хозяйства с целью выявления «точек роста» сельскохозяйственных производств, что будет способствовать увеличению объемов и ассортимента выпускаемой продукции, максимально полному удовлетворению населения в продуктах питания, и в целом повышению конкурентоспособности аграрной продукции на международных рынках.

Обзор исследований

Анализ развития инновационной деятельности показал, что в современных условиях хозяйствования государственная политика многих зарубежных стран имеет региональную направленность.

В мире функционируют различные структуры и меры поддержки научных исследований в аграрном секторе экономики. Так, Всемирный Банк (2006) выделяет Национальные системы сельскохозяйственных исследований (NARS), Систему сельскохозяйственных знаний и информации (AKIS), Сельскохозяйственную инновационную систему (AIS). Каждая система характеризуется своими целями, факторами, результатами, организационными

принципами построения, механизмами внедрения и коммерциализации инноваций. Сельскохозяйственную инновационную систему (в соответствии с данными Организации по экономическому сотрудничеству и развитию (OECD)), можно представить в виде следующих элементов:

- системы сельскохозяйственных знаний, исследований и разработок (ИиР), образования;
- социально-экономических факторов;
- пользователей.

Также на основе данных Agricultural Science and Technology Indicators (ASTI) возможно проводить исследования инвестиций в создание знаний в АПК с использованием показателя интенсивности сельскохозяйственных НИОКР в государственном секторе. Заслуживают особого внимания глобальные, региональные и национальные инструменты, к которым относят индексы, ранжирования, которые позволяют оперативно и наиболее точно показать изменения в аграрном секторе.

Проблемам развития сельского хозяйства посвящены исследования многих зарубежных и отечественных ученых. Вопросам разработки и реализации международной продовольственной и сельскохозяйственной политики, направленной на достижение продовольственной безопасности в развивающихся странах и удовлетворении потребностей в продовольствии в странах с низким уровнем дохода, посвящены работы [1], [4], [13], [15], [18], [19].

Отдельные аспекты продовольственной безопасности и продовольственной безопасности рассмотрены в теоретическом аспекте и практической реализации на примере деятельности всего сектора АПК и по отдельным регионам в работах [2], [5], [6], [8], [12]. Несомненно, что на функционирование агропродовольственного сектора экономики и продовольственных рынков оказывают влияние многочисленные факторы, среди которых экономические, социальные, экологические, а также проводимая аграрная политика [9], [10]. Большое значение оказывает формирование инновационной инфраструктуры и развитие инноваций в аграрной сфере, чему посвящены работы И. С. Санду, И. Г. Ушачева, В. И. Нечаева, Г. М. Демишкевич, Е. И. Семенов и др. [3], [14], [16], [17].

Некоторые исследователи акцентируют внимание на угрозах продовольственной безопасности и возможностях их преодоления. К примеру, И. Г. Ушачев [7] обращает внимание на допустимые пороговые показатели импортного продовольствия на отечественном рынке. Дает рекомендации, как повысить долю российских продовольственных

¹ Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» [Электронный источник]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/73438425/> (дата обращения: 06.05.2020 г.).

² Российский статистический ежегодник. 2018: Стат. сб. / Росстат. – М., 2018. – С. 319.

товаров на прилавках магазинов – с помощью развития инфраструктуры агропродовольственного рынка, снижения дефицита квалифицированных кадров по отдельным профессиям и специальностям в АПК, повышения платежеспособного спроса населения и пр.

Вместе с тем, несмотря на большое количество работ, посвященных изучению различных аспектов деятельности АПК, отсутствуют исследования, предлагающие проведение комплексной оценки и разработку методологии и методического инструментария анализа устойчивого развития АПК на основе выявления «точек роста», что подтверждает актуальность проводимого исследования.

Структура и динамика основных показателей АПК

Для выявления «точек роста» сельскохозяйственных производств в условиях санкций и снижения экономической активности в России на первом этапе исследования значительный интерес представляет изучение структуры и основных показателей АПК, их реакции на происходящие изменения. Проведенный анализ показал, что, несмотря на снижение инновационной активности в ряде видов экономической деятельности, сельскохозяйственные производства демонстрируют хоть и незначительный, но рост производимой продукции (рисунок 1).

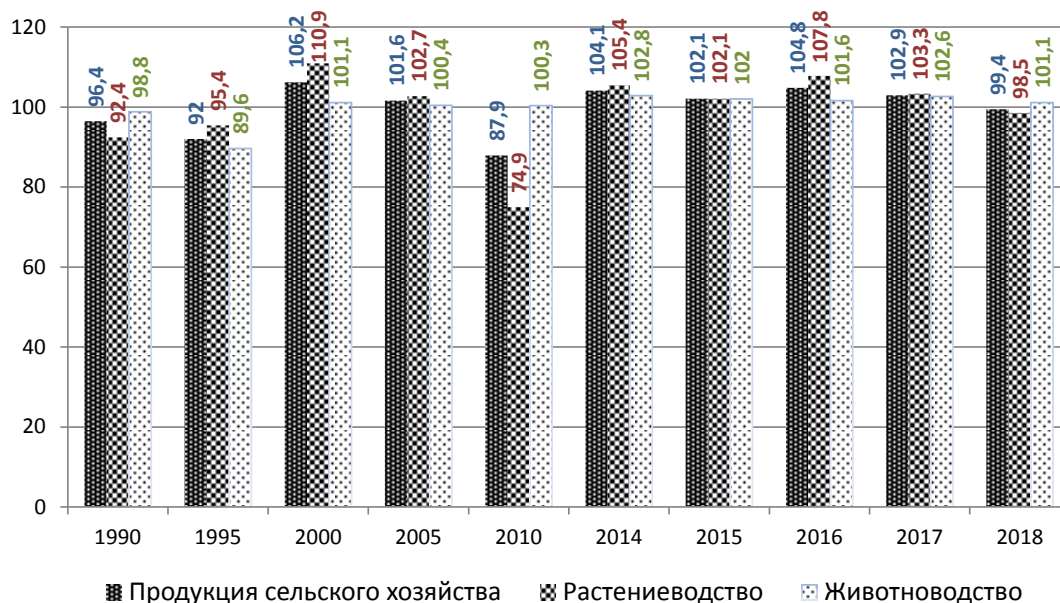


Рисунок 1. Динамика индексов производства продукции сельского хозяйства за период с 1990 г. по 2018 г. (в сопоставимых ценах, в процентах к предыдущему году)

Источник: расчеты авторов по данным Росстата

При этом стоит отметить, что виды деятельности сельскохозяйственных производств имеют специфику и значительно зависят от климатических условий, которые в новом тысячелетии не всегда складывались благополучно. Тем не менее, производство сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия развивается динамично. Среди видов деятельности более высокие темпы развития демонстрирует растениеводство. Урожайности зерновых и зернобобовых культур на анализируемом интервале увеличилась с 18,3 ц/га в 2000 г. до 29,2 ц/га в 2017 г. (за исключением неблагоприятного по погодным условиям 2018 г.).

Рост урожайности зерновых непосредственно оказал влияние и на валовый сбор зерновых культур. Так, если в 2014 г. было собрано 105,2 млн т зерна (в весе после доработки), то в 2016 г. – 120,7 млн т, в 2017 г. – 135,5 млн т. Исключение, как уже было отмечено, составил сложный по погодным условиям 2018 г., когда было собрано лишь 113,3 млн тонн зерновых культур.

В цепочке положительных тенденций можно отметить и рост экспортных поставок зерна, в котором наибольшая доля принадлежит пшенице. Ее экспорт увеличился за год в 1,5 раза и составил в сезоне 2017/2018 гг. 44 млн тонн.³

³ Официальный сайт ФТС [Электронный источник]. – Режим доступа: <http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:7:4150903502025002::NO> (дата обращения: 20.02.2020 г.).

Таким образом, Россия за короткий период времени из страны-импортера превратилась в страну-экспортера зерна и потеснила ранее традиционных поставщиков из США, Европы и Австралии.

Подотрасль животноводства в целом отстает в темпах развития от растениеводства. Но положительные результаты имеются. Например, за период с 2000 г. по 2017 г. надой молока на одну корову вырос в 1,7 раза (с 2502 до 4368 кг), средняя годовая яйценоскость кур-несушек увеличилась в 1,2 раза, производство скота и птицы на убой (в убойном весе) – в 1,4 раза (с 7165 до 10319 тыс. т) в год.⁴

В целом можно констатировать, что отрасль развивается динамично. Индексы производства продукции сельского хозяйства в РФ в 2013 г. составили 105,1 %, в 2014 г. – 104,1 %, 2015 г. – 102,1 %, 2016 г. – 104,8 %, 2017 г. – 102,9 %, 2018 г. – 101,1 %.⁵ В промышленности за аналогичный период времени – 100,4, 101,7, 99,2, 102,2, 102,1, 103,5 процента соответственно.⁶ Показатели позволяют говорить

о важной роли АПК как социально-экономического буфера, смягчающего негативные факторы в развитии отечественной экономики.

Инновационные направления развития АПК

Развитие сельскохозяйственных производств и его будущее во много связано с переходом на инновационный путь развития, использованием новых передовых материалов, способов обработки почвы, внедрения технологий. Вместе с тем проведенный анализ показывает, что инновационная активность в России, несмотря на все принимаемые меры, в последние годы снижается.

Изучение динамики основного показателя, характеризующего результаты инновационной деятельности предприятий – удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, показывает неустойчивый колебательный характер развития (рисунок 2).

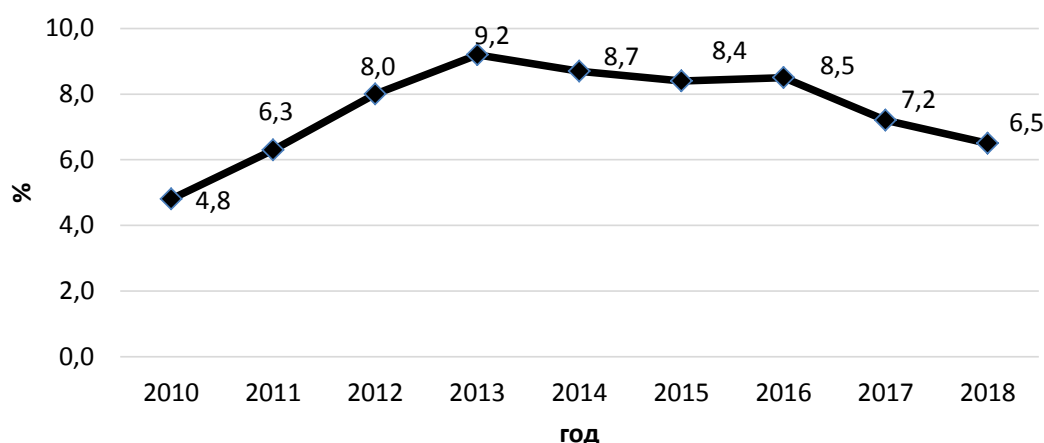


Рисунок 2. Доля инновационной продукции в отгруженной продукции в России, 2010-2018 гг.

Источник: расчеты авторов по данным Росстата

Так, если период с 2010 по 2013 гг. характеризовался ростом данного показателя и его максимальным значением в 2013 г. на рассматриваемом интервале, составившим 9,2%, то с 2014 г. наметился спад и в 2018 г. значение анализируемого показателя оставило всего 6,5 %. Таким образом, по сравнению с уровнем 2013 г., характеризующимся всплеском инновационной активности, в 2018 г. удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров сни-

зился на 2,7 п.п. Такая тенденция инновационного развития АПК России не может не вызывать опасения за ее будущее и возможность выполнения ряда целевых показателей экономического развития.

В этой связи значительный интерес представляет выявление точек роста инновационной активности в России, которые могут стать флагманами выхода России из кризиса и преломления наметившейся понижательной тенденции.

⁴ Российский статистический ежегодник. 2018: Стат. сб./Росстат. – М., 2018. – С. 381–382.

⁵ Официальный сайт Росстата [Электронный источник]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/sx/table3.htm (дата обращения: 06.05.2020 г.).

⁶ Там же.

Для выявления таких точек роста были рассмотрены виды деятельности обрабатывающих производств, являющихся основой инновационной активности в России при создании инновационных товаров, работ и услуг. Проведенный анализ показал, что инновационная активность отечественных организаций обрабатывающих производств в целом не высока и составляет в среднем около 8–9 %. Наибольшая инновационная активность организаций отмечается в таких видах экономической деятельности, как производство табачных изделий (низко-технологичные обрабатывающие предприятия) – 47,1 %; произ-

водство лекарственных средств и материалов для медицинских целей (высокотехнологичные обрабатывающие производства) – 33,3 %, а также в производстве компьютеров, электронных и оптических изделий – 32,9 %; научные исследования и разработки – 29,8 %; производство электрического оборудования – 25,7 %. Т.е. инновационная активность в большей степени присуща высокотехнологичным производствам.

Что касается инновационной активности организаций АПК, то она значительно ниже среднего уровня по России и находится в диапазоне 1–4,2 % (в зависимости от вида деятельности) (рисунок 3).

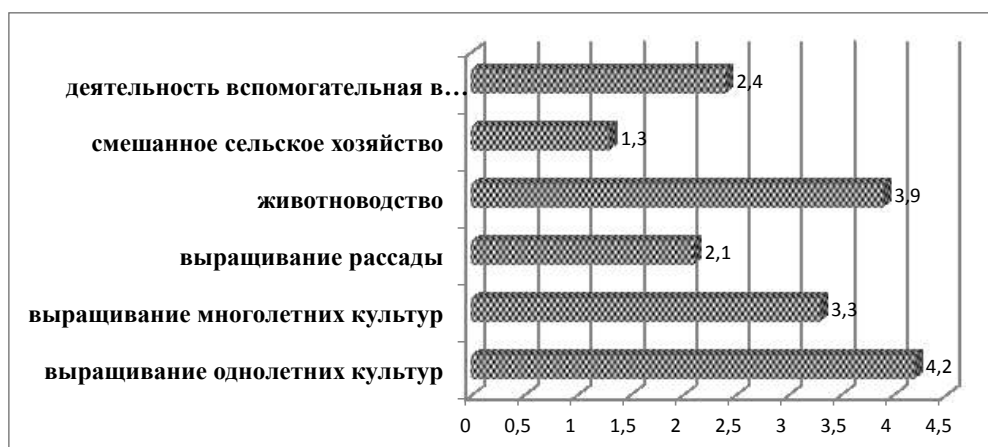


Рисунок 3. Результативность инновационной деятельности в сельском хозяйстве России

Источник: расчеты авторов по данным Росстата

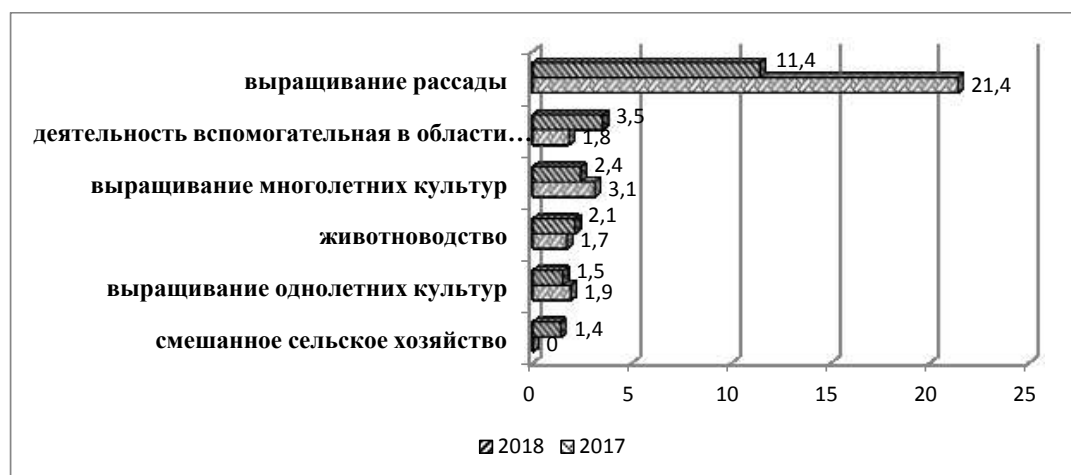


Рисунок 4. Инновационная активность отдельных видов деятельности в АПК России за период 2017–2018 гг.

Источник: расчеты авторов по данным Росстата

Наибольшую инновационную активность проявляют организации по выращиванию однолетних культур (4,2 %) и животноводства (3,9 %).

Интересным фактом является вхождение в десятку лидеров (7 место) по инновационной активности такого вида деятельности агросектора как Выра-

щивание рассады, доля инновационной продукции в отгруженной для которого составила в 2018 г. 11,4, что превышает средний для России уровень практически на пять процентных пункта. В 2017 г. данный показатель составлял 21,4, что превосходило средний для России уровень на 14,2 п.п. В этой связи можно уверенно говорить о том, что данный вид деятельности (ВД) на современном этапе развития сельского хозяйства в России является точкой роста инновационной активности (рисунок 4).

На рисунке 4 хорошо просматривается также рост инновационной активности в ВД Деятельность вспомогательная в области производства сельскохозяйственных культур и послеуборочной обработки сельхозпродукции, инновационная активность которого увеличилась с 1,8% до 3,5% в 2018 г. и ВД Животноводство. Следует отметить, что на фоне снижения общей инновационной активности за период с 2017 по 2018 гг. с 7,2 до 6,5 рост инновационной активности в данных видах деятельности может рассматриваться как благоприятная тенденция, которая позволит в будущем данным ВД достигнуть, а при благоприятных условиях и превысить, средний для России уровень.

Перспективы развития АПК

Одной из целей экономической безопасности Российской Федерации является достижение продовольственной безопасности. В соответствии с этим, на аграрный сектор страны возлагаются задачи по обеспечению населения продуктами питания в соответствии с медицинскими нормами и по доступным ценам. Правительство России уделяет большое внимание развитию данной отрасли. За последние годы приняты ряд программ федерального уровня, целью которых является повышение значимости АПК, позволяющего решать ряд глобальных вызовов, связанных с обеспечением продовольственной безопасности в стране, обеспечением достойного уровня жизни сельского населения во многом за счет развития и поддержки фермерских хозяйств, повышением инновационной активности видов деятельности АПК за счет использования передовых технологий и возможностей цифрового развития, а также повышения экспортного потенциала отрасли.

Необходимыми направлениями развития сельского хозяйства, в частности, растениеводства являются исследования в области селекции новых культур. Перспективными являются и новые технологии по выращиванию овощей – многоярусные

теплицы, внедрение управляемой техники в растениеводстве, селекция отечественных семян и другие направления, способные значительно повысить объемы производимой продукции за счет использования современных технологических решений.

Некоторые шаги в данном направлении уже ведутся. Например, отечественные селекционные организации получили положительные результаты от сделки по слиянию немецкой корпорации Bayer и американского производителя гербицидов и семян Monsanto. Осуществлен трансфер технологий генетического материала – семян кукурузы, сои, рапса, пшеницы, принадлежащих Bayer. Предполагается, что доступ к научным достижениям получат несколько десятков компаний. Также компания Bayer обязуется создать научно-учебный центр биотехнологий растений, где российские специалисты будут обучаться передовым технологиям. Эти меры помогут не только сохранить конкурентоспособность российских компаний после появления глобального игрока на рынке селекции семян, но и преодолеть технологическую отсталость в аграрном секторе.

Компания Blue River Technology разработала робота, известного как See & Spray, используемого для мониторинга растений и почв, распыления гербицидов для борьбы сорняками на полях салата и хлопка. Точное распыление может помочь предотвратить устойчивость к гербицидам и снизить объем используемых химикатов на 80 %⁷.

Перспективным направлением развития АПК и кооперации с иностранными партнерами является развитие агроэкологии, селекции и новых технологий, что отражено в Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы⁸.

Значительное внимание необходимо уделять и образовательным программам, направленным на подготовку или переподготовку кадров, обладающих современными знаниями, позволяющими проводить исследования на уровне лучших мировых стандартов, а также программам, посвященным правам на интеллектуальную собственность [11]. И здесь одним из основных объектов внимания являются права на интеллектуальную собственность в сфере биотехнологий.

Таким образом, направлений развития и задач у российского АПК достаточно много. И только комплексное решение широкого спектра обозначенных задач поможет подняться отрасли на необходимый для устойчивого развития уровень и обеспечить

⁷ Организации экономического сотрудничества и развития [Электронный источник]. – Режим доступа: (дата обращения: 20.02.2020 г.).

⁸ ФНТП – Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы [Электронный источник]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/29004/> (дата обращения: 20.02.2020 г.).

продовольственную безопасность в стране, а также поступательное развитие экспортного потенциала СХПСИП. Среди потребителей продукции АПК, с которыми Россия может выстраивать долгосрочные торговые отношения, можно выделить страны Индийского океана и Персидского залива, проявляющими значительный интерес к сотрудничеству в данной сфере.

Заключение

Проведенный анализ показал, что для устойчивого развития страны и повышения качества жизни населения необходимо уделять значительное внимание развитию сельского хозяйства по широкому спектру направлений. Среди таких задач на первое место выходит продовольственная безопасность, обеспечение достойного уровня жизни сельского населения, повышение экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Во многом решение данных задач зависит от использования современных передовых технологий и инновационных решений.

С позиций развития сельского хозяйства в Российской Федерации достигнуты определенные положительные тенденции: обеспечена продовольственная безопасность страны, доля отрасли в ва-

ловом внутреннем продукте увеличивается, растет экспорт СХПСИП.

Эксперты отмечают перспективы развития ряда инновационных направлений АПК, среди которых многоярусные теплицы, внедрение управляемой техники в растениеводстве, селекция отечественных семян, аграрные биотехнологии, системы агроэкологии и другие направления, способные значительно повысить объемы производимой продукции за счет использования современных технологических решений. В этой связи значительный интерес представляет выявление точек роста инновационной активности в России, которые могут стать флагманами выхода России из кризиса и преломления наметившейся понижательной тенденции инновационной активности в целом по России.

Проведенный анализ выявил высокую инновационную активность в отдельных видах деятельности АПК: Выращивание рассады (21,4 и 11,4 %), Деятельность вспомогательная в области производства сельскохозяйственных культур и послеуборочной обработки сельхозпродукции» (3,5 %). Эти точки роста на инновационной основе позволят обеспечить устойчивое развитие отечественному сельскому хозяйству и решить вопросы продовольственного обеспечения не только населения страны, но и всего населения планеты Земля.

Литература

1. Актуальные проблемы аграрной политики, управления и производства в АПК: региональные аспекты: коллективная монография под общей ред. А. А. Золотарева. – Курск: Изд-во РОСИ, 2016. – 202 с.
2. Алтухов А. Устойчивое развитие аграрной сферы экономики – основа обеспечения продовольственной безопасности страны // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2016. – Т. 197. – С. 254–261.
3. Архипова М., Александрова Е. Исследование характера связи инновационной и экспортной активности российских предприятий // Прикладная эконометрика. – 2014. – № 38 (4). – С. 88–101.
4. Афонина В. Е. Инвестиции как инструмент обеспечения продовольственной безопасности России: монография. – Одинцово, 2015. – 304 с.
5. Крылатых Э., Федоров В. Продовольственная безопасность в условиях интеграции: тенденции, достижения, угрозы // Современная Европа. – 2013. – № 2 (54). – С. 138–142.
6. Улезько А. В. Рынок продовольственных ресурсов в системе обеспечения продовольственной безопасности Дальнего Востока: монография. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 291 с.
7. Ушачев И. Г. Перспективы развития АПК России в условиях глобальной и региональной интеграции // АПК: экономика, управление. – 2014. – № 1. – С. 3–15.
8. Шагайда Н. И. Долгосрочная стратегия развития сельского хозяйства России и мира / Н. И. Шагайда // Крестьяноведение. – 2017. – Т. 2. – № 2. – С. 161–165.
9. Эпштейн Д. Б. О некоторых отношениях, характеризующих аграрную политику России // Никоновские чтения. – 2015. – № 20–1 (20). – С. 16–19.
10. Яркова Т. М., Светлаков А. Г. Определение государственной поддержки генерирования продовольственных запасов региона в формате ВТО // Экономика региона. – 2013. – № 4 (36). – С. 157–166.
11. Bogoviz A. V., Alekseev A. N., Lobova S. V., Telegina Z. A., Barcho M. K. (2018). [THE HUMAN COMPONENT OF THE PROCESS OF IMPROVING PRODUCTIVITY IN THE AGRARIAN SECTOR]. Quality – Access to Success. – Т. 19. – № 52, pp. 166–170. (In Eng).
12. Bogoviz, A. V., Tufetulov, A. M., Chepik, D. A. (2018). [The mechanism of activation of the process of import substitution in the agro-industrial complex for provision of food security]. Advances in Intelligent Systems and Computing. Т. 622, pp. 71–76. (in Eng).
13. Bogoviz A. V., Taranov P. M., Shuvaev A. V. (2018). [Innovational Tools for Provision of Food Security

Through State Support for the Agro-Industrial Complex in the Conditions of Digital Economy]. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. T. 622, pp. 659–665. (In Eng)

14. Ushachev I. G., Sandu I. S., Nechaev V. I., Demiskevich G. M., Savenko V. G., Veselovsky M. Ya., Mikhailushkin P. V. (2019) [Formation of innovation system of AIC: mechanism of transfer of innovations Under ed]. – M.: FSBRI SRIEA, p. 186. (In Eng).

15. Liefert W., Serova E., Liefert O. (2010). [The growing importance of the former USSR countries in world Agricultural Markets]. *Agricultural Economics*. T. 41. № 1, p. 65. (In Eng).

16. Sandu I. S., Bogoviz A. V., Ryzhenkova N. E., Demishkevich G. M. (2019). [Economic Aspects of Formation of Organizational and Economic Mechanism of the Innovational Infrastructure of the EAEU Countries' Agro-Industrial Complex] *Advances in Intelligent Systems and Computing*. T. 726, pp. 108–117. (In Eng).

17. Semenova E. I., Bogoviz A. V., Semenov V. A. (2019). [TECHNICAL MODERNIZATION OF HARVESTING MACHINERY]. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. T. 726, pp. 189–196. (in Eng).

18. Uzun V., Lerman Z. (2017). [Outcomes of Agrarian Reform in Russia]. IPTS JRC, Seville, European Union. Berlin, pp. 81–101. (In Eng).

19. William H. (2018) [Meyers and Thomas Johnson]. *Handbook of International Food and Agricultural Policies* (ED). Singapur, p. 1244. (In Eng).

References

1. Zolotarev, A. A. (2016) *Aktual'nyye problemy agrarnoy politiki, upravleniya i proizvodstva v APK: regional'nyye aspekty* [Actual Problems of Agrarian Policy, Management and Production in the Agro-industrial Complex: Regional Aspects]. Kursk: ROSI Publishing house, 202 p.

2. Altukhov, A. (2016) [Sustainable Development of the Agricultural Sector of the Economy-the Basis for Ensuring Food Security of the Country]. *Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Scientific works of the Free economic society of Russia]. Vol. 197, pp. 254–261. (In Russ.).

3. Arkhipova, M., Alexandrova, E. (2014) [Research on the nature of the connection between innovation and export activity of Russian enterprises]. *Prikladnaya ekonometrika* [Applied econometrics]. Vol. 38 (4), pp. 88–101. (In Russ.).

4. Afonina, V. (2015) *Investitsii kak instrument obespecheniya prodovol'stvennoy bezopasnosti Rossii: monografiya* [Investment as a tool for ensuring food security in Russia: monograph]. Odintsovo, p. 304.

5. Krylatykh, E., Fedorov, V. (2013) [Food Security in Terms of Integration: Trends, Achievements, Threats]. *Sovremennaya Yevropa* [Modern Europe]. Vol. 2 (54), pp. 138–142. (In Russ.).

6. Ulezko, A. V. (2014) *Rynok prodovol'stvennykh resursov v sisteme obespecheniya prodovol'stvennoy bezopasnosti Dal'nego Vostoka: monografiya* [Market of food resources in the system of ensuring food security of the Far East: monograph]. Voronezh: Voronezh state UNIVERSITY, p. 291.

7. Ushachev, I. G. (2014) [Prospects for the development of the Russian agro-industrial complex in the context of global and regional integration]. *APK: ekonomika, upravleniye* [Agro-industrial complex: Economics, management]. Vol. 1, pp. 3–15. (In Russ.).

8. Shagaida, N. (2017) [Long-Term strategy for the development of agriculture in Russia and the world]. *Krestyanovedenie* [Peasant Studies]. Vol. 2. No. 2, pp. 161–165. (In Russ.).

9. Epstein, D. B. (2015) [On some relations that characterize the agrarian policy of Russia]. *Nikonovskiye chteniya* [Nikon readings]. Vol. 20–1 (20), pp. 16–19. (In Russ.).

10. Yarkova, T. M., Svetlakov, A. G. (2013) [Definition of state support for generating food reserves in the region in the format of the WTO]. *Ekonomika regiona* [Economics of the region]. Vol. 4 (36), pp. 157–166. (In Russ.).

11. Bogoviz, A., Alekseev, A., Lobova, S., Telegina, Z., Barcho, M. (2018) The Human Component of the Process of Improving Productivity in the Agrarian Sector. *Quality – Access to Success*. Vol. 19. No. 52, pp. 166–170. (In Eng).

12. Bogoviz, A. V., Tufetulov, A. M., Chepik, D. A. (2018) The mechanism of activation of the process of import substitution in the agro-industrial complex for provision of food security. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 622, pp. 71–76. (In Eng).

13. Bogoviz, A. V., Taranov, P. M., Shuvaev, A. V. (2018) Innovational Tools for Provision of Food Security Through State Support for the Agro-Industrial Complex in the Conditions of Digital Economy. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 622, pp. 659–665. (In Eng).

14. Ushachev, I. G., Sandu, I. S., Nechaev, V. I., Demiskevich, G. M., Savenko, V. G., Veselovsky, M. Ya., Mikhailushkin, P. V. (2019) Formation of innovation system of AIC: mechanism of transfer of innovations Under ed. Moscow: FSBRI SRIEA, pp. 186. (in Eng).

15. Liefert, W. M., Serova, E., Liefert, O. (2010) The growing importance of the former USSR countries in

world Agricultural Markets. *Agricultural Economics*. Vol. 41. No. 1, pp. 65. (In Eng).

16. Sandu, I. S., Bogoviz, A. V., Ryzhenkova, N. E., Demishkevich, G.M. (2019) Economic Aspects of Formation of Organizational and Economic Mechanism of the Innovational Infrastructure of the EAEU Countries' Agro-Industrial Complex. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 726, pp. 108–117. (In Eng).

17. Semenova, E. I., Bogoviz, A. V., Semenov, V. A. (2019) TECHNICAL MODERNIZATION OF HARVESTING MACHINERY. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 726, pp. 189–196. (In Eng).

18. Uzun, V., Lerman, Z. (2017) Outcomes of Agrarian Reform in Russia. *IPTS JRC, Seville, European Union*. Berlin, pp. 81–101. (In Eng).

19. William, H. (2018) Meyers and Thomas Johnson. Handbook of International Food and Agricultural Policies (ED). *Singapore*, pp. 1244. (In Eng).

Информация об авторах:

Марина Юрьевна Архипова, доктор экономических наук, профессор, профессор департамента статистики и анализа данных факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

ORCID ID: 0000-0002-9022-7385, **Researcher ID:** I-3951-2014, **Scopus Author ID:** 57191839300

e-mail: archipova@yandex.ru

Вера Евгеньевна Афонина, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов, Одинцовский филиал Московского государственного института международных отношений (университета) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва, Россия

ORCID ID: 0000-0003-3746-1305

e-mail: v.afonina@odin.mgimo.ru

Статья поступила в редакцию: 01.04.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

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

ORCID ID: 0000-0002-9022-7385, **Researcher ID:** I-3951-2014, **Scopus Author ID:** 57191839300

e-mail: archipova@yandex.ru

Vera Evgenievna Afonina, PhD in Economics, Associate Professor, Chair of Economics and Finance, Odintsovo Branch of the Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

ORCID ID: 0000-0003-3746-1305

e-mail: v.afonina@odin.mgimo.ru

The paper was submitted: 01.04.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ENTREPRENEURIAL CULTURE OF SPORTS BUSINESS

A. B. Ilyin

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia
e-mail: ilandeducation@yandex.ru

Yu. S. Sizova

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia
e-mail: Sizova.YS@rea.ru

Abstract. Currently, in connection with the development trend of spectacular entrepreneurship, business entities maximize their own profit by scaling up business ideas based on the entrepreneurial event core. In the sports industry, for example, there are plenty of such events: football matches, hockey leagues, car competitions (Formula 1, Formula 2, Formula 3, Formula E). However, aspects of commercialization and monetization often do not coincide with the moral and ethical principles of sports and athletes themselves. As a result, discussion points arise that are on the verge of business and sports. This problem determined the research topic, its goals and results.

The aim of the article is to highlight the principles of the entrepreneurial culture of the sports business based on the determination of the moral and ethical aspects of socially oriented activities of sports organizations.

The following methods were used such as the methodological apparatus of the study: initial models of economic science; organization life cycle theory; theory of entrepreneurial culture.

The main results of the study are as follows: the concept of entrepreneurial culture is defined; 3M levels of its development in the economy are highlighted; presents the relationship of the life cycle of organizations with the sports industry; The principles of entrepreneurial plasticity of the sports business are highlighted; examples of sports ethics of the sports business are given.

For the first time in the theory of business economics, the category of «entrepreneurial plasticity» has been singled out, by which the authors understand the function of a business in responding to key moral and ethical principles of entrepreneurial and socially oriented activities, their preservation, compliance, adaptation and scaling.

The results of the study can be used by entrepreneurial structures of the sports industry.

Key words: entrepreneurship, business economics, entrepreneurial culture, entertaining business, sports business, entrepreneurial plasticity.

Cite as: Ilyin, A. B., Sizova, Yu. S. (2020) [Entrepreneurial culture of sports business]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 45–51. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-45.

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ КУЛЬТУРА СПОРТИВНОГО БИЗНЕСА

А. Б. Ильин

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана, Москва, Россия
e-mail: ilandeducation@yandex.ru

Ю. С. Сизова

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия
e-mail: Sizova.YS@rea.ru

Аннотация. В настоящее время в связи с тенденцией развития зрелищного предпринимательства хозяйствующие субъекты максимизируют собственную прибыль за счет масштабирования бизнес-идей, основанных на предпринимательском ядре. В отрасли спорта, например, таких мероприятий предостаточно: футбольные матчи, хоккейные лиги, автомобильные соревнования («Формула-1», «Формула-2», «Формула-3», «Формула-E»). Однако аспекты коммерциализации и монетизации часто не совпадают с моральными и этическими принципами спорта и самих спортсменов. Как следствие возникают дискуссионные моменты, находящиеся на грани бизнеса и спорта. Данная проблема определила тему исследования, его цели и результаты.

Целью статьи является выделение принципов предпринимательской культуры спортивного бизнеса на основе определения моральных и этических аспектов социально ориентированной деятельности спортивных организаций.

В качестве методического аппарата исследования использованы следующие методы: исходные модели экономической науки; теории жизненных циклов организации; теории предпринимательской культуры.

Основные результаты исследования заключены в следующем: определено понятие предпринимательской культуры; выделены 3М уровни ее развития в экономике; представлено соотношение жизненного цикла организаций со спортивной отраслью; выделены принципы предпринимательской пластичности спортивного бизнеса; приведены примеры спортивной этики спортивного бизнеса.

Впервые в теории экономики предпринимательства выделена категория «предпринимательская пластичность», под которой авторы понимают функцию бизнеса по реагированию на ключевые моральные и этические принципы предпринимательски- и социально ориентированных видов деятельности, их сохранение, соблюдение, адаптацию и масштабирование.

Результаты исследования могут быть использованы предпринимательскими структурами спортивной отрасли.

Ключевые слова: предпринимательство, экономика предпринимательства, предпринимательская культура, зрелищное предпринимательство, спортивный бизнес, предпринимательская пластичность.

Для цитирования: Ilyin, A. B., Sizova, Yu. S. (2020) [Entrepreneurial culture of sports business]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 45–51. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-45.

Introduction

The industry of physical culture and sports over the past few years has received an impetus for rapid development due to an increase in demand for spectacular sports events, sports services and goods. In addition, the fashion for a healthy lifestyle, the desire of the population for physical and spiritual development create the prerequisites for obtaining additional sources of income in the sports industry and creating jobs, providing the interconnection between the sports and near sports spheres of activity. The degree of developing of the sports industry has an impact on the pace of socio-economic development of society, the quality and living standard of citizens, business activity in the country.

The main trend of modern sports organizations is their full or partial commercialization, a turn towards entrepreneurial activity, and the social orientation of these organizations, in turn, makes it possible to diversify their activities as much as possible. Implementation of a commercial component in sports has provoked changes in almost all areas of sport activities. In addition to the formation of a large number of sports business entities of various legal forms (fitness clubs, health clubs, sections for various sports, etc.), commerce has been introduced into professional sports and in the field of organizing sports events, servicing their participants, attracting sponsors to their organization, advertising, and also has been created the global sports entrepreneurial structures.

Discussion

Since there are currently sports organizations acting as independent business units, they obey the objective laws of the business environment and they compete in their market segment.

The competitiveness of these organizations can be achieved both at the expense of their economic poten-

tial, and through the development of an entrepreneurial culture, formed at the micro, meso- and macro- levels of economic development.

The work of such foreign researchers as W. Andreft, J. Bourge, M. Brooks, B. Mullin, S. Rice, M. Tomich, K. Hempek, G. Hogg, F. Schaaf and others is devoted to the development of sports organizations.

As for Russian researchers, the development of the sports industry as a whole is devoted to work (A. V. Selivanenko, A. V. Tukmanova, O. V. Tsygankova, T. V. Yurieva and etc.), and the entrepreneurial aspect of sports business units is consecrated in the works of modern authors: S. V. Altukhov, A. B. Ilyin [8], L. N. Orlova, S. A. Ostroukhov [11].

It should be noted that in the process of analyzing economic literature, the authors revealed that the issues of establishing entrepreneurship in the field of sports are widely discussed; forms and types of entrepreneurship in this area; pricing and the formation of supply and demand for sporting goods / services; sports marketing and management; competitiveness of sports organizations. However, the theme of developing the entrepreneurial culture of sports organizations is not covered as business unit.

Entrepreneurial culture is an integral element of the business organization. There are various approaches to the definition of the concept of “entrepreneurial culture” both in foreign studies and in the works of Russian economists.

The study of the essence and elements of entrepreneurial culture is devoted to the research of Russian and foreign experts, such as L. Ya. Averyanov [1], A. I. Ageev [2], S. Begelsdeyk [4], F. Braudel, E. N. Vasilieva [5], M. Weber [16], M. A. Volkova [6], P. S. Gurevich, V. P. Dudyashova, K. David, B. S. Erasov, P. V. Zhuravlev [7], N. S. Zlobin, L. Kolesnikova, A. L. Kuzevanova, L. S. Leontieva [9],

M. S. Lapitsky, P. Levy [10], V. V. Radaev, R. Ryvkina, R. Ruttinger [12], Yu. S. Sizova, O. K. Slinkova [13], O. V. Sokolov, V. A. Spivak, W. Terpstra [14], F. Trompenaars [15], Ch. Hampden-Turner, V. I. Cherenkov.

It is worth noting that by the end of the 20th century, interest in the culture of entrepreneurship increased due to the fact that entrepreneurship became the main source of income for the middle class.

For example, the following interpretation of the concept of «entrepreneurial culture» belongs to M. G. Lapusta, who considered it as «a certain, established set of principles, techniques, methods of entrepreneurial activity entities in accordance with legal norms in the country, business practices, ethical and moral rules, standards of conduct in the implementation of a civilized business. After all, the entrepreneurial culture is exposed to a plurality of external influences such as accepted business standards, political environment, legislation, state control, economic factors, competition, business support infrastructure technology» [9].

According to the authors of this study, the entrepreneurial culture of business units develops or degrades under the influence of many factors: changes in the business activities of the business unit, the characteristics of the business environment and government influence.

Yu. Sizova refers to a set of elements aimed at creating a business environment with a favorable culture with the aim of forming business activity at the *micro-* (level of the business entity), *mezo-* (between partners / contractors) and the macro level (at the state level): at the *macro* level (national level) – support for business entities, including institutional mechanisms and infrastructure elements; at the mesoscale (inter-company infrastructure of entrepreneurship and at the regional level) – the creation of favorable conditions and the fulfillment of obligations in order to create an active business environment; At the micro level (of an economic entity), an entrepreneurial culture will contribute to improving the quality of products and services, developing production efficiency, and, consequently, increasing entrepreneurial income [9].

In its turn, sport appeared in the middle of the XIX century as a form of entertainment for children of English aristocrats. Since, it has scaled up from the enthusiastic competition into a commercialized business project involving such stakeholders as TV, sponsors, and advertisers. Professional sport has become an industry with a huge market.

Since today sports organizations are considered as business entities, the development levels of their entrepreneurial culture will correspond to the level of other business units and are presented in Figure 1 and grouped according to the 3M principle.

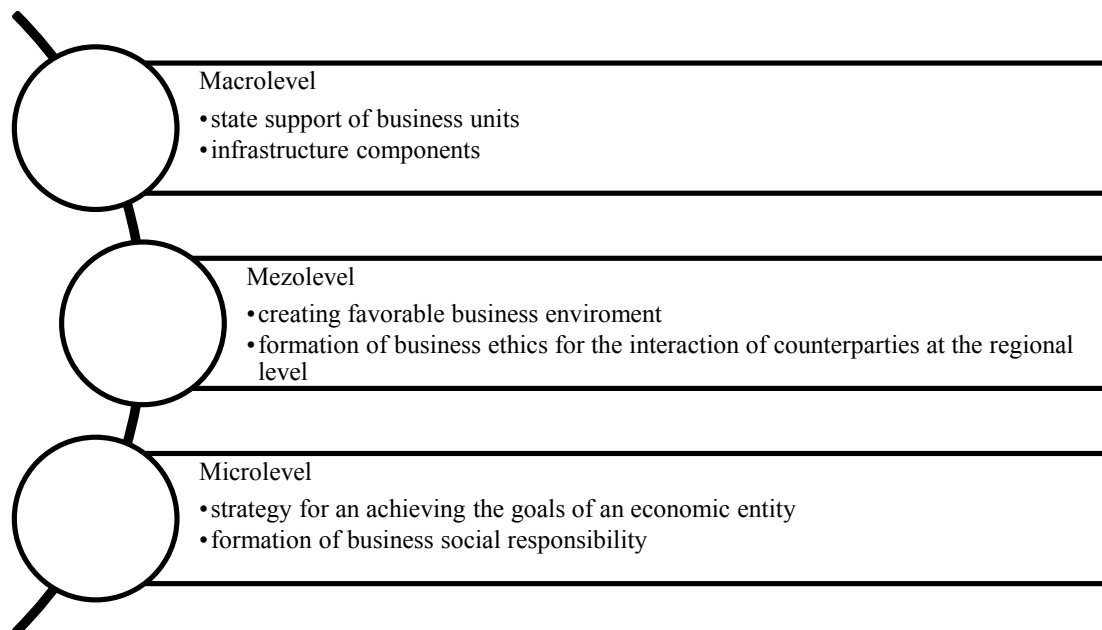


Figure 1. Levels of entrepreneurial culture development

Source: compiled by the authors.

In addition to the 3M levels of formation of an entrepreneurial culture, an economic entity, including a sports organization, passes certain stages of life cycle.

The management theory describes several models,

as, for example, A. Down, «Driving Forces of Growth» (1967); G. Lippitt and W. Schmidt «Management Participation» (1967); B. Scott «Strategy and Structure» (1971); L. Greiner «Problems of leadership

at the stages of Evolution and Revolution» (1972); W. Torbert «The mentality of the organization members» (1974); D. Katz and R. Kahn «Organizational structure» (1978); I. Adizes «Theory of organizational life cycles» (1979).

According to I. Adizes [3] the development of a business unit is presented as a process involving the

passage's certain stages of the life cycle that cannot be avoided or skipped.

His theory, based on the two most important parameters of the organization's life – flexibility and controllability, formed the basis of a unified life cycle model for a sports organization engaged in commercial activities, as shown in Figure 2.

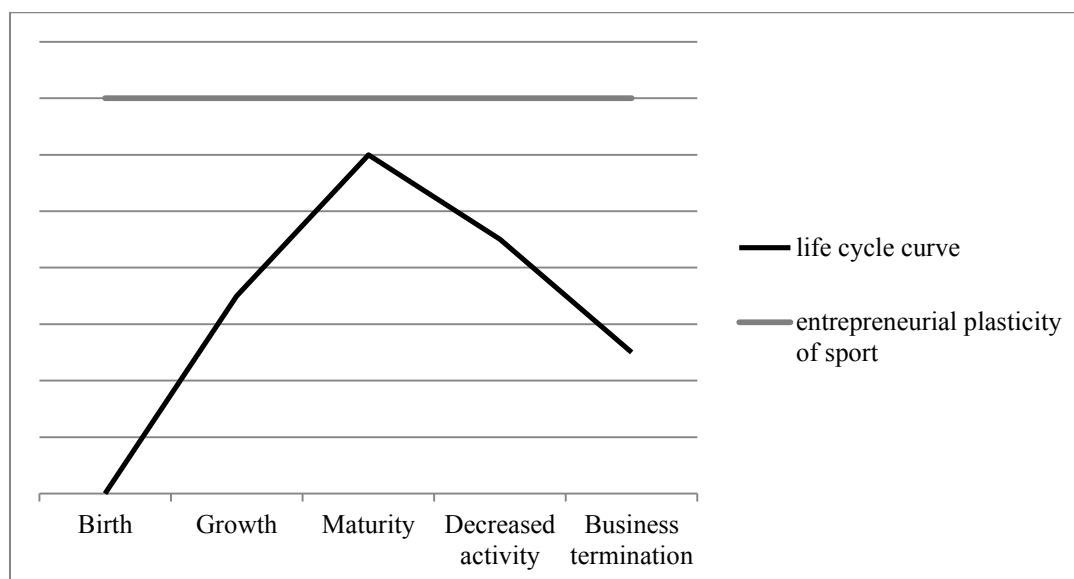


Figure 2. Unified model of the life cycle sports organization

Source: compiled by the authors

Entrepreneurial culture finds its development vectors at each stage of the life cycle sports organization through 3M prism. However, the determining component of the sport does not affect in any way and does not depend on the life stages of the business, since sport, fulfilling its social function, has high entrepreneurial plasticity. It is primarily subject to the principles of sports ethics, and not to the principles of business. Further, the authors highlighted the principles of entrepreneurial plasticity sports organization.

Principles of Entrepreneurial Plasticity of Sports Organizations

By entrepreneurial plasticity, the authors understand the function of a business in responding to key moral and ethical principles of entrepreneurial socially oriented activities, their preservation, compliance, adaptation and scaling.

The principles of entrepreneurial plasticity of sports organizations:

- since sports organizations perform a social function, the formation of social responsibility of sports business units to society occurs at all stages of the life cycle (birth, growth, maturity, decreased activity, the termination of the sports business);

- despite the increase in the sports business entertainment, the moral and ethical principles of sports and athletes must be respected;

- the sports stakeholders (state, society, MM) 3M levels should not interfere with sports ethics;

- the sports business needs close interaction with sectoral institutional structures, inter-sectoral complexes of enterprises and organizations;

- business management models, regulatory procedures and the legal framework of sports should not contradict the ethics of sports and athletes;

- the culture consumption of sports merchandise is responsible for emphasizing sports aspects;

- the sports business should be included in the hierarchy of state interests;

- the model decentralization of anti-doping regulation in world sport should not demoralize the sports business;

- the sports business is responsible for maintaining the values of sports in a changing global world;

- the sports business should not be focused only on the capitalization of bookmakers;

- sport is responsible for being a means, not a goal, of changing basic sport values and ethical regulation of the industry.

So, the global company Formula One is primarily an

entrepreneurial structure. The entrepreneurial income of the organization is formed by the sale of spectator tickets to the race tracks, the organizational fees of the race tracks for the right to conduct competitions on its territory, the realization of television rights to broadcast competitions, sponsors and others. Various discussion intersections of the entrepreneurial plasticity of the sports business with sports ethics ended with the thesis that Formula One is a business, not a sport. For example:

– racer Jaime Alguersuari criticized the modern Formula One in 2020: «Formula One is rather business, than sport. Racers are no longer employees, by which the team attract new sponsors»;¹

– later, in 2014, racer Jacques Villeneuve said: «I do not consider ,that Formula One is an extreme sport,

because there are too many restrictions in the driver's natural instincts.»²;

– Fernando Alonso, after a penalty for blocking an opponent on the track in 2006: «My problem is solved. I tried to drive the circle as fast as possible, and, obviously, I did not block anyone. I respect the fans who gathered at the circuit, but I do not consider Formula 1 as a sport now.»³

Obviously, the example of «Formula 1» is not unique. Politics interference in sports, athlete's disqualification in personal interests, doping scandals, the demoralization of sports and athletes in the MM are examples of non-compliance with the principles of entrepreneurial plasticity or the lack of an entrepreneurial culture of sports.

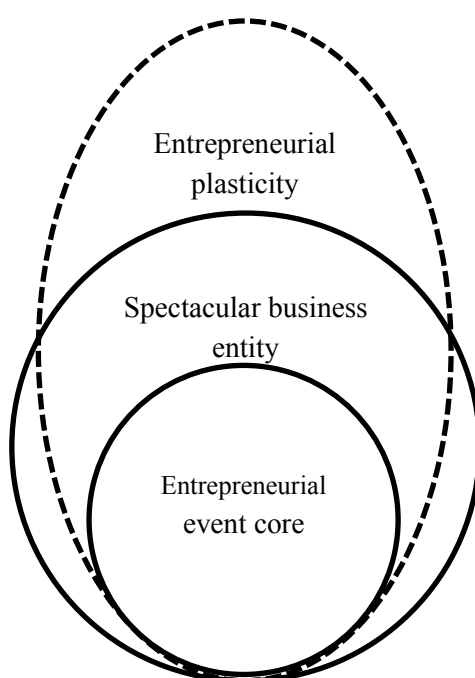


Figure 3. Entrepreneurial plasticity of the sports business

Source: compiled by the authors.

Figure 3 shows that entrepreneurial plasticity as a function of business is directly related to the essence of the spectacular entrepreneurship subject (the entrepreneurial core). The event core is unique business idea on the basis of which is built a commercially viable organization project. In addition, entrepreneurial plasticity goes beyond the framework of the entrepreneurial structure, since the

formation of moral and ethical principles occur under the influence of external stakeholders. The principles of entrepreneurial plasticity sports organizations presented by the authors indicate that these include government agencies, public organizations, the MM, various business units, other sports organizations, athletes at the macro-, mezo- and micro- levels of economic development.

¹ Former pilot Toro Rosso «Formula One is not a sport, but a business». Availed at: <https://www.sport-express.ru/autosport/formula1/news/byvshiy-pilot-toro-rosso-formula-1-eto-ne-sport-a-biznes-1638507/>.

² Jacques Villeneuve 2No longer, I consider Formula 1 as an extreme sport» Availed at: <https://www.sports.ru/automoto/1022356176.html>.

³ Fernando Alonso «I don't consider Formula One as a sport» Availed at: <https://www.f1news.ru/news/f1-14738.html>.

Conclusion

Entrepreneurial culture has importance in the direct activity of an economic entity, and in its interaction with other business entities, authorities at all levels of economic development. However, the formation and observance of an entrepreneurial culture have particular importance in socially significant sectors such as culture, education, and sports. As the authors showed, entrepreneurial-oriented organizations of this type are responsible for maintaining, observing, adapting and scaling entrepreneurial plasticity. It (plasticity) involves the business response to key moral and ethical principles specific to the industry. In particular, for the sports business it is very important to maintain sports ethics, sports values, moral and ethical principles of athletes. In turn, the trend of spectacular entrepreneurship

has led to the demoralization of sports based on the principles of commercialization and monetization. The event component of the sporting event, sports betting, sports merchandising began to come to the fore.

The authors also conclude, that entrepreneurial culture finds its development vectors at each stage of the organization's life cycle through the prism of 3M (macro-, mezzo- and micro- level). However, as the sport performs a social function, the determining component of the sport does not affect in any way and does not depend on the life stages of the business. Thus, the entrepreneurial culture of the sports business has specific approaches, and the organizations themselves are socially responsible for its accumulation, adaptability and additivity.

References

1. Averjyanov, L. Ya. (2001) *Organizatsionnaya kul'tura upravleniya sovremennykh predprinimatel'skikh struktur* [Organizational culture of managing modern business entities]. Moscow, 29 p.
2. Agejev, A. I. (2016) *Predprinimatel'stvo: monografiya* [Entrepreneurship: monograph]. Moscow: Institution of Economic Strategies, RUBIN. 536 p.
3. Adizes, I. (2007) *Upravleniye zhiznennym tsiklom korporatsii* [Management of the life cycle corporation]. According to the scientific edit. A. G. Seferyan. St. Petersburg: Peter, 384 p.
4. Begelsdijk, S. (2016) *Kul'tura v ekonomicheskoy nauke: istoriya, metodologicheskiye rassuzhdeniya i oblasti prakticheskogo primeneniya v sovremennosti* [Culture in economics: history, methodological considerations and practical application areas in modern times]. Moscow; St. Petersburg: Publishing House of the Gaidar Institute, 464 p.
5. Vasiljeva, E. N. (2008) *Formirovaniye kul'tury predprinimatel'stva v sovremennoy Rossii: institutsional'nyy i funktsional'nyy aspekty* [The formation of entrepreneurial culture in Modern Russia: institutional and functional aspects]. «Printerra», 160 p.
6. Volkova, M. F. (2011) *Organizatsionnaya kul'tura v menedzhmente znaniy: monografiya* [Organizational culture in knowledge management] Kostroma: Publishing house KSTU, 168 p.
7. Zhuravljev, P. V. (2015) [The influence of mental models on the development and overhauling of national economies]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. G. V. Plekhanova* [Herald of the Plekhanov Russian University of Economics]. Vol. 1 (79), pp. 82–89. (In Russ.).
8. Ilyin, A. B. (2019) [Evaluation activities of the global company "Formula-1" in the CIS countries using specific methods of formal logic]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 7, pp. 36–42 (In Russ.).
9. Leontjeva, L. S., Sizova, Y. S. (2016) [Entrepreneurial Culture: Essence And Items]. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal* [International Research Journal]. Vol. 12–5 (54), pp. 161–165. (In Russ.).
10. Levy P. (2006) *Korporativnaya kul'tura i upravleniye izmeneniyami* [Corporate Culture and Change Management]. Moscow: Alpina Business Books, 192 p.
11. Ostroukhov, S. A. (2017) [Entrepreneurship in sports or how is formed competitiveness of sports organizations]. *Rossiyskoye predprinimatel'stvo* [Russian Entrepreneurship]. Vol. 1, No. 3, pp. 405–416 (In Russ.).
12. Ruttinger, R. (1992) *Kul'tura predprinimatel'stva* [Entrepreneurship culture]. Moscow: ECOM, 240 p. (In Russ., trans. from Dutch).
13. Slinkova, O. K. (2009) [Organizational culture management]. *Vestnik YUUrGU* [Herald of SUNU]. Issue: Economics and Management. Vol. 21, pp. 64–74. (In Russ.).
14. Terpstra, V., David, K. (1991) *The Cultural Environment of International Business. South-Western Publishing Co., Cincinnati, OH.* 252 p.
15. Trompenaars, F., Hampden-Turner, Ch. (2000) *Riding the Waves of Culture: Understanding Cultural Diversity in Business. Nicolas Brealey Publishing, London.* 265 p.
16. Weber, M. (1975) *The Spirit of Capitalism and Protestant Ethics.* Moscow, 220 p.

Information about the authors:

Andrei Borisovich Ilin, Ph.D in Economics, Associate 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

Yulia Sergeevna Sizova, Ph.D in Economics, Associate Professor, The Humanitarian Training Center, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

ORCID ID: 0000-002-7760-6436

e-mail: Sizova.YS@rea.ru, ju-si@mail.ru

The paper was submitted: 17.03.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

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

Юлия Сергеевна Сизова, кандидат экономических наук, доцент Центра гуманитарной подготовки, РЭУ имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

ORCID ID: 0000-002-7760-6436

e-mail: Sizova.YS@rea.ru, ju-si@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 17.03.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЛЮКСЕМБУРГА: ВЕКОВЫЕ ТРАДИЦИИ ИННОВАЦИЙ

С. Г. Камолов¹, М. Н. Оськина²

Московский государственный институт международных отношений Министерства иностранных дел России, Москва, Россия

¹e-mail: skamolov@yahoo.com

²e-mail: mari-oskina@yandex.ru

Аннотация. Актуальность темы исследования обусловлена растущей потребностью в повышении эффективности работы органов государственного управления. По мнению авторов, высокие конкурентоспособность и уровень жизни населения Великого Герцогства Люксембург во многом достигнуты благодаря эффективной системе государственного управления, дальновидным и взвешенным решениям правительства, а также поиску новых драйверов экономического развития. Совокупность этих факторов позволили этому европейскому государству за столетний период пройти четыре стадии экономической трансформации: от аграрной до высокотехнологичной экономики. Кроме того, они позволили герцогству занять лидирующие позиции в мире по социально-экономическим показателям, а также стать ключевым игроком в нише коммерческой космической отрасли, что кажется парадоксальным. Целью данной статьи является изучение сущности и управленческих механизмов эволюционной трансформации, а также факторов успешности развития Великого Герцогства Люксембург. В ходе данного исследования были использованы следующие методы анализа: статистический, экономический, а также ретроспективно-исторический.

Научная новизна исследования обуславливается авторским подходом к определению этапов развития Великого Герцогства Люксембург во взаимосвязи с приоритетами государственного управления. Данная тематика слабо изучена как российскими, так и зарубежными исследователями. Практическая значимость статьи заключается в возможности применения рассмотренных инновационных практик в государственном управлении Российской Федерации.

В результате исследования авторы пришли к выводу, что феномен успешности люксембургской модели заключается в том, что, во-первых, система принятия государственных решений основана на стратегическом и перспективном подходе к определению приоритетов развития в условиях внутренней политической стабильности. Во-вторых, Люксембург представляет собой компактную систему с более простыми управленческими коммуникациями и иерархией, что усложняет конкуренцию на политической арене. Однако лица, принимающие стратегические решения, ориентируются на будущее, что и позволяет им быть на шаг впереди остальных игроков.

Инновационный характер государственного управления герцогства представляет значительный научный интерес и требует всестороннего изучения. Непосредственные механизмы принятия эффективных государственных решений заслуживают проведения отдельного исследования.

Ключевые слова: Люксембург, инновации, государственное управление, цифровая экономика.

Для цитирования: Камолов С. Г., Оськина М. Н. Государственное управление Люксембурга: вековые традиции инноваций // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 52–60. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-52.

LUXEMBOURG STATE DEPARTMENT: THE CENTURY OF TRADITIONS OF INNOVATION

S. G. Kamolov¹, M. N. Oskina²

Moscow State Institute of International Relations, Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, Russia

¹e-mail: skamolov@yahoo.com

²e-mail: mari-oskina@yandex.ru

Abstract. The relevance of the research topic is explained by the growing interest of many states to increase the efficiency and effectiveness of public governance. In the authors' opinion The Grand Duchy of Luxembourg has managed to attain such a significant level of economic competitiveness and high living standards of its population due to efficient system of public governance. Luxembourg experienced four stages of economic transformation

during a hundred-year period due to the forward-looking and strategically considered decisions. This article aims at studying the essence and governance mechanisms of evolutionary transformation of the Grand Duchy. Such methods of analysis as social, economic and historic retrospective were used in this research.

The novelty of the subject of this article is proved by the authors' approach to defining the stages of the development of the Grand Duchy of Luxembourg regarding its priorities in public decision-making. Moreover, there is absence of research neither in Russia nor in other countries. The practical relevance results in the possibility of applying innovative administrative technology in the sphere of public administration in the Russian Federation.

As a result, the authors came to conclusion that the phenomenon of the Luxembourg's success is based on several pillars. Firstly, the system of governmental decision-making is grounded on a strategic and prospective approach to defining development priorities in the framework of inner political stability. Secondly, Luxembourg is known as a compact system with simpler managerial communications and hierarchy which complicates competition in a political arena. However, the decision-makers turn towards future which lets them be a step ahead of other players. The innovative character of the public governance in the Grand Duchy of Luxembourg represents a matter of academic interest and requires further studying. The mechanisms of the public decision-making in Luxembourg require further research.

Key words: Luxembourg, innovations, public governance, digital economy.

Cite as: Kamolov, S. G., Oskina, M. N. (2020) [Luxembourg state department: the century of traditions of innovation]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 52–60. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-52.

Введение

Великое Герцогство Люксембург – это западноевропейское государство, являющееся членом Европейского Союза (ЕС) и входящее в состав экономического союза Бенилюкс. Сравнимый по площади с городом Москвой, Люксембург демонстрирует многолетний стабильный экономический рост, низкий уровень инфляции и почти стопроцентную занятость населения. По данным Международного валютного фонда, по уровню ВВП на душу населения по паритету покупательной способности в 2017 году Люксембург занял второе место в мире после Катара (105 тыс. долл США и 127 тыс. долл США соответственно) [11].

Значительные достижения в социально-экономическом развитии стали результатом эффективной работы системы государственного управления Люксембурга, которая позволила этой стране за столетний период пройти четыре стадии глубинной трансформации и упреждающей адаптации к новым мировым экономическим и технологическим реалиям.

Современные авторы не публикуют работ по данной теме, за последние пять лет источники и научные исследования по данному вопросу практически отсутствуют, из чего можно сделать вывод о том, что данный вопрос мало изучен. Исследовательские работы в сфере данной проблемы можно разделить на две группы. К первой группе относятся теорети-

ки применения инноваций в сфере государственного управления. Среди российских исследователей особенно выделяются такие как С. Г. Камолов, проанализировавший глобальные коэволюционные тренды в развитии государственного управления и информационно-коммуникационных технологий [4], Е. С. Ботеновская, которая анализирует инновационное развитие европейских стран и выделяет общие тренды их развития¹, а также С. В. Алиева², акцентирующая внимание на управленческие инновации в области государственной службы.

Среди иностранных исследователей можно выделить С. Кульманна и Г. Вольмана³, объектом изучения которых является государственное управление в странах Бенилюкса, К. Тервиша и С. Альтшулера, рассматривающих национальные паттерны развития государственного управления в западноевропейских странах и К. Лундвалла⁴, который изучал феномен национальных инновационных систем.

Ко второй группе относятся исследователи, предметом работы которых были так называемые «малые открытые экономики», к которым также относится и Великое Герцогство Люксембург по критериям размера территории и численности населения. Однако среди ученых, занимающихся данной проблематикой, нет консенсуса относительно определения универсальных факторов успешности экономического развития малых государств.

¹ Ботеновская Е. С. Особенности инновационного развития Европейских стран с малой экономикой // *Новости науки и технологий*. – 2015. – № 1. – С. 34–42.

² Алиева С. В. Управленческие инновации на государственной службе как фактор модернизации российского общества // *Научные проблемы гуманитарных исследований*. – 2012. – № 2. – С. 204–209.

³ Kuhlmann S., Wollmann H. (2014). *Introduction to comparative public administration: Administrative systems and reforms in Europe*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp. 10–71.

⁴ Lundvall, B. Å. (2007). National innovation systems – analytical concept and development tool. *Industry and innovation*, 14(1), pp. 95–119.

В мировом научном сообществе тема «малых экономик» возникает в период «холодной войны». Б. Фокс исследует недостатки малых экономик, которые включают в себя уязвимость, нехватку ресурсов и отсутствие крупных производственных мощностей. Также он отмечает полное или частичное отсутствие военной мощи, зависимость от внешних рынков ввиду небольшого размера внутреннего рынка и зависимость от иностранных государств в военных и дипломатических вопросах [14].

В 1980-х годах на фоне очевидных успехов в экономическом развитии ряда малых государств в научном дискурсе появляется другая точка зрения. Так, П. Каценштейн и Л. Бригульо указывают на преимущества малых экономик: инновационное развитие и гибкая политика в рамках глобализации [13]. П. Каценштейн пишет о том, что «необходимость отвечать на экономические вызовы стала причиной формирования демократического корпоративизма в малых государствах», что позволяет таким государствам лучше приспособиться к западным экономическим реалиям [16].

Идею о том, что демократические институты функционируют эффективнее в малых государствах, развивают А. Алесина и Э. Сполаоре, которые в рамках своего анализа базируются на работах Й. Шумпетера, выдвигая тезис о зависимости размера электората и ценности голоса каждого гражданина. Более того, они считают, что малые экономики в политическом плане зачастую развиваются успешнее, чем более крупные, по причине большей удовлетворенности населения перераспределением ресурсов, поскольку, по их мнению, это осуществляется менее эффективно в государствах с большим населением [12].

В 2014 году В. Веенендааль и Дж. Корбетт в своей работе также отмечают, что малые экономики более демократизированы, чем крупные. Они также

выявили корреляцию между тремя переменными (модернизация, индустриализация и образование), которые, в конечном итоге, приводят к демократизации. Также они отмечают, что в малых государствах больше развито гражданское общество, а система государственного управления является более эффективной ввиду оперативности налаженной системы подотчетности [18].

Цель данного исследования заключается в изучении сущности эволюционной трансформации Люксембурга, ее механизмов, а также в выявлении факторов успешности развития герцогства. Научная значимость данного исследования состоит в выделении стадий экономических трансформаций Великого Герцогства Люксембург, определения их драйверов, а также в выявлении уроков для российских реалий.

Инновационный характер государственного управления Люксембурга представляет значительный научный интерес с учетом задачи постоянного повышения эффективности работы органов государственной власти в нашей стране [15].

Структурный анализ экономики Люксембурга в ретроспективе позволяет нам выделить четыре стадии его развития:

- 1) аграрная экономика (традиционная) – Люксембург 1.0 (до 1900 г.);
- 2) индустриальная экономика – Люксембург 2.0 (1900–1960 гг.);
- 3) мировой финансовый центр – Люксембург 3.0 (1960–2000 гг.);
- 4) инновационная экономика – Люксембург 4.0 (2000 г. – по наст. вр).

Аграрная экономика

Эта стадия (Люксембург 1.0.) характеризуется развитием преимущественно сельскохозяйственных и кустарных ремесленных производств текстильной, гончарной и кожевенной продукции⁵ (рисунок 1).

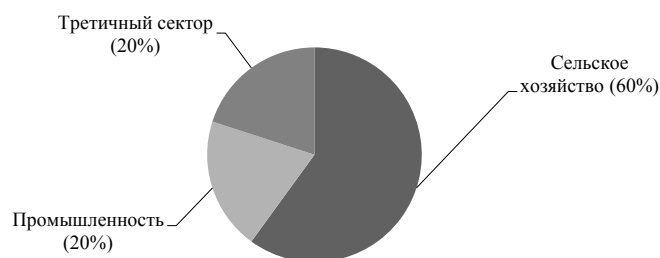


Рисунок 1. Отраслевая структура ВВП Люксембурга к началу 1900 г.

Экономика того периода формировалась под влиянием крупных соседей Люксембурга: Франции, Нидерландов, Германии, Бельгии. Чтобы из-

бежать экономической изоляции, с начала XIX в. Люксембург проводит политику открытости, о чем свидетельствует вступление в 1842 г. в Германский

⁵ В данной статье под третичным сектором понимается сфера услуг, по определению Международной стандартной отраслевой классификации всех видов экономической деятельности (МСОК) представляющая собой производство услуг как конечных нематериальных продуктов (intangible goods).

таможенный союз (Zollverein). Членство в этом союзе обеспечило герцогству целый ряд преимуществ. Во-первых, между участниками таможенного образования было заключено соглашение об отмене таможенных барьеров и пропорциональном распределении пошлин, поступающих от других государств, между членами Союза пропорционально их численности населения. Во-вторых, Люксембург получил доступ к зарубежным рынкам, где мог сбывать свою продукцию. В-третьих, Германия инвестировала средства в развитие тяжелой промышленности герцогства, обеспечив его при этом необходимыми трудовыми ресурсами [1].

Благоприятные экономические перспективы, возникшие у Люксембурга в связи с участием в таможенном союзе, потребовали создания современной транспортной инфраструктуры. В 1859 г. была открыта первая железная дорога, соединившая Люксембург и Тьонвиль (Франция), что стало важным шагом интеграции герцогства в транспортную сеть Европы⁶.

В 1867 г. произошло важное политическое событие – подписание Лондонского договора, согласно которому Люксембург признавался независимым, нейтральным и демилитаризованным государством. Российская империя стала державой-гарантом неприкосновенности географических границ и нейтралитета Великого Герцогства [8]. Обретение независимости потребовало активного институционального развития и укрепления государственности. Установилась конституционная монархия, во главе которой стоял суверен, созывающий и распускающий высший орган законодательной власти – Палату

депутатов. Люксембург активно ищет оптимальную конституционно-правовую конфигурацию, защищающую интересы суверена, деловых кругов и граждан. За короткий период в Люксембурге принимаются три конституции: в 1848 г., в 1856 г., и в 1868 г.⁷

Восприимчивость и адаптивность герцогства к изменяющимся внешним реалиям становятся его конкурентным преимуществом и позволяют ему выступать полноправным участником магистральных экономических процессов в Европе [3]. Именно интеграционная направленность системы государственного управления Люксембурга позволила ему максимально эффективно подготовиться к переходу на следующую стадию экономического развития [17].

Индустриальная экономика

В середине 1870-х гг. на фоне открытия месторождений железной руды на юге страны развернуто крупномасштабное строительство металлургических предприятий. Начинается индустриализация, и Люксембург переходит на следующую стадию – Люксембург 2.0.⁸

В целях улучшения качества выпускаемой экспортной продукции в производство активно внедряются зарубежные инновационные технологии. На металлургических заводах широко применяется метод томасирования чугуна – процесс передела жидкого чугуна в сталь, что позволило получать более качественную продукцию. К 1913 г. герцогство занимает шестое место в мире среди крупнейших сталелитейных государств мира, производя более 1 млн т стали в год.

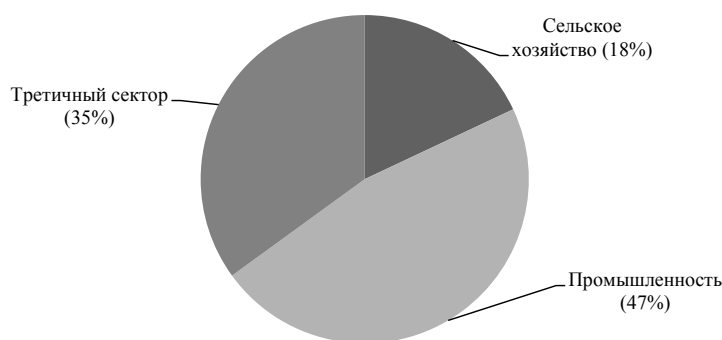


Рисунок 2. Отраслевая структура ВВП Люксембурга 1950-е гг.

В условиях нестабильности на европейском политическом пространстве Люксембург продолжает

бороться за устойчивость системы государственно-го управления и принимает дополнительные меры

⁶ История развития транспорта в Люксембурге [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kusee.nl/trein/31-history.php> (дата обращения: 06.03.2019).

⁷ Обзор установления государственности в Люксембурге [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://luxembourg.public.lu/fr/societe-et-culture/histoire/renaissance-dun-pays.html> (дата обращения: 07.03.2019).

⁸ Исторический обзор развития металлургической промышленности Люксембурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://luxembourg.public.lu/fr/societe-et-culture/histoire/siderurgie-luxembourg.html> (дата обращения: 07.03.2019).

по ее совершенствованию. После окончания войны в герцогстве был впервые проведен референдум по выбору формы правления. Население проголосовало за монархию и сохранение у Великой герцогини Шарлотты статуса главы государства. Вовлеченность граждан в разработку нового экономического курса дала еще больший импульс развитию государства. Демократические механизмы, преемственность и прогрессивность политических и экономических решений становятся краеугольными элементами политической системы Люксембурга.

На фоне военных столкновений с Германией в 1920-х Люксембург выходит из Германского таможенного союза, прерывая с ней экономические и политические отношения. Государство ищет новые интеграционные форматы и возможности. В результате в 1921 г. подписывается Соглашение о создании Бельгийско-Люксембургского экономического союза сроком на 50 лет, направленное на отмену экономических границ и фиксацию курса национальных валют двух государств в соотношении 1:1. В 1972 г. Соглашение было пролонгировано, а в 2002 г. оно было расширено: страны законодательно закрепили сотрудничество в политической, административной, судебной и социальной сферах. Кроме того, был создан специальный орган, Бельгийско-Люксембургская административная комиссия, в компетенцию которой входят политические консультации на министерском уровне, а также содействие углублению экономического сотрудничества.

Планомерно герцогство наращивает и трехсторонние межгосударственные интеграционные связи с Бельгией и Нидерландами [9]. В период с 1946 по 1953 гг. эти государства заключают валютный союз и отменяют таможенные пошлины в рамках таможенного союза, а также подписывают Договор о предварительном экономическом союзе, целью которого была координация экономической и социальной политики [2].

На глобальном международном уровне Великое Герцогство Люксембург присоединяется к таким объединениям, как Организация Объединенных Наций (ООН), Организация европейского экономического сотрудничества (впоследствии – Организация по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР), Организация Североатлантического договора (НАТО). Важное значение для развития региональной политики Люксембурга имело его присоединение к Европейскому объединению угля и стали (ЕОУС) в 1951 г. и к Европейскому экономическому сообществу (ЕЭС) в 1957 г. С 1958 г. в Люксембурге находится штаб-квартира ЕЭС, что способствовало укреплению статуса Люксембурга как одной из «трех европейских столиц» наравне с Брюсселем и Страсбургом.

С 1911 г. в герцогстве установилась фактическая монополия металлургической компании ARBED,

которая объединила несколько крупных люксембургских сталеплавильных заводов. Глобальные нефтяные кризисы 70-х гг. оказали негативное влияние на конъюнктуру мирового рынка стали. Из-за возникновения риска масштабной безработицы в 1975 г. правительство Люксембурга принимает решение о создании трехстороннего экономического комитета в сталелитейной отрасли, объединившего представителей профсоюзов, работодателей и государства. Основной задачей комитета был мониторинг экономической ситуации на внутреннем рынке и своевременное информирование государственных органов, создание новых рабочих мест на предприятиях, а также разработка предложений, направленных на предоставление субсидий для их развития. Поскольку кризис негативно повлиял на финансовую устойчивость ARBED, государство предприняло антикризисные меры и через Национальное кредитно-инвестиционное общество (Société national de crédit et d'investissement) стало ее мажоритарным акционером, владея к концу 1970-х гг. 40-процентной долей в капитале металлургической компании.

В 80-х годах XX века Люксембург принимает стратегическое решение искать альтернативные металлургической отрасли драйверы экономического роста, учитывая, в том числе, потенциальный экологический ущерб от сталелитейных предприятий. В 2006 г. индийскому магнату Лакшми Митталу было продано крупнейшее предприятие Arcelor, которое в 2002 г. поглотило ARBED. Это позволило Люксембургу не только получить значительные денежные средства (21 млрд евро), но и целенаправленно готовиться к следующей стадии трансформации.

Мировой финансовый центр

Переход к новой стадии (Люксембург 3.0.) был обусловлен изменяющейся экономической ситуацией в мире. В структуре ВВП все еще доминирует промышленность, однако доля третичного сектора по сравнению со стадией Люксембург 2.0. планомерно увеличивается (с 35% до 54%). Начался переход от индустриальной экономики к укладу, основанному на мощном банковском и финансовом секторах (рисунок 3).

В 1988 г. Люксембург стал первой страной, правительство которой интегрировало Директиву UCITS (Организация коллективного инвестирования в первичные ценные бумаги) в национальное законодательство. Эта Директива разрешала обращение ценных бумаг инвестиционных фондов, зарегистрированных в одной стране ЕЭС, в других странах сообщества [14]. В результате к 2015 г. в Люксембурге было зарегистрировано 12 074 инвестиционных фондов, что составляло примерно четверть от их общего количества в мире. К 2017 г. объем активов всех зарегистрированных в герцогстве фондов составил 4 трлн евро.

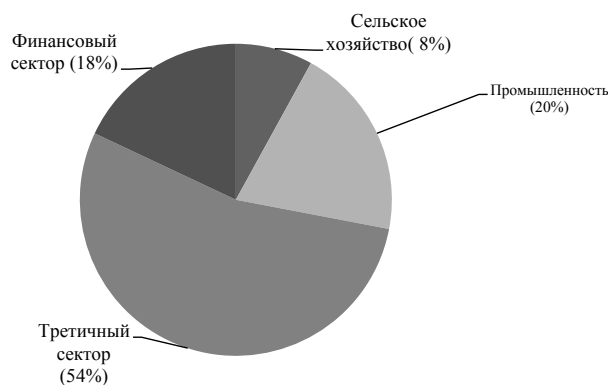


Рисунок 3. Отраслевая структура ВВП Люксембурга в 1990-е гг.

Регулятором финансовых рынков и органом защиты прав инвесторов является Комиссия по надзору за финансовым сектором (la Commission de Surveillance du Secteur Financier, la CSSF), государственный орган, задачей которого является контроль за соблюдением прозрачности в финансовой сфере, а также гарантия стабильности и диалога между государством и предприятиями.

К концу 1990-х гг. Люксембург становится одним из ключевых финансовых центров мира [6]. Развивается рынок долговых заимствований (еврооблигаций), увеличивается приток иностранных инвестиций, формируется правовая среда, обеспечивающая благоприятные налоговые и банковские условия в мировых масштабах. С 1999 г. ведущие финансовые рейтинговые агентства мира Standard & Poor's и Moody's присваивают Люксембургу рейтинг AAA, что свидетельствует о максимальном уровне кредитоспособности его финансовой системы и самом высоком качестве кредитных инструментов.

Законодательство Люксембурга совершенствовалось не только в отношении финансовых операций

и налогообложения [10]. Герцогство, не имеющее выход к морю, развивает морское право, разработав специальный морской реестр Люксембурга, регистрация в котором позволяет владельцам судов ходить в любые порты мира. Более того, владельцы судов платят сниженные налоговые ставки, в которых учитываются расходы на обслуживание судна, а также имеют возможность проведения крупномасштабного ремонта (ремонт агрегатов и моторов, восстановление корпуса, тюнинг салонов) и имеют право на пролонгацию кредита. Этот комплекс предпринятых мер делает морскую юрисдикцию герцогства конкурентной среди морских европейских держав.

Инновационная экономика

Помимо развития финансового сектора и, в частности, широкого спектра банковских услуг, привлекающих в страну все больше иностранных инвесторов, сегодня Люксембург активно переходит к следующей стадии экономической трансформации, Люксембург 4.0., базисом которой являются инвестиции в технологии будущего (рисунок 4).

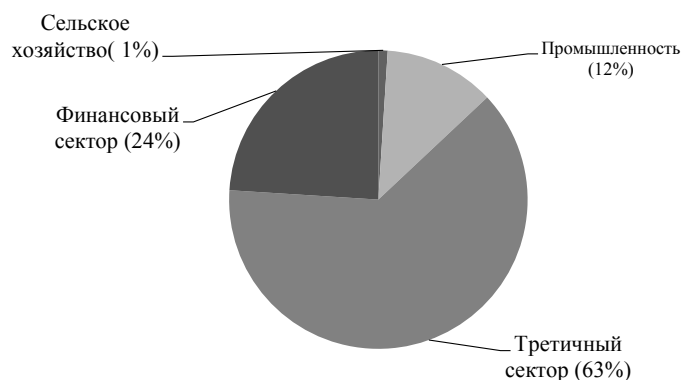


Рисунок 4. Отраслевая структура ВВП Люксембурга в 2010-е гг.

Люксембург 4.0. — это государство, которое в настоящее время является пионером цифровой экономики, развития высокотехнологичных отраслей и, прежде всего, в космической промышленности.

Согласно рейтингу Global Innovation Index, ежегодно выпускаемому Всемирной организацией интеллектуальной собственности, в списке самых инновационных экономик мира Люксембург занял 15 место.

Основу развития нового экономического уклада Великого герцогства составляют две крупнейшие медиакомпании, RTL-Group и SES, обороты которых в 2018 г. составили 6,505 млн евро и 2,035 млн евро соответственно. SES, количество геостационарных спутников которой, по данным разных источников варьируется от 33 до 42, является ведущим провайдером коммуникационных услуг высокого качества. Благодаря этой компании Люксембург сегодня входит в число ведущих стран мира по количеству спутников, выведенных на околоземную орбиту.

В 2005 г. Люксембург стал членом Европейского космического агентства. Кроме того, Правительство имеет планы создания собственного космического агентства и добычи космических ресурсов. Уже сейчас Люксембург работает над созданием системы национального космического права, в котором будет зафиксирован ряд новелл, включая права собственности на добытые в космосе ресурсы [5]. В рамках развития Люксембурга как мирового космического хаба и привлечения иностранных инвестиций от компаний, работающих в космической сфере в 2016 г. был запущен проект «Space Resources Mining Initiative», целью которого является добыча космических ресурсов и их дальнейшее коммерческое использование [7].

Для стимулирования развития космической отрасли Люксембург не только увеличивает расходы на НИОКР [15], но и осуществляет прямые инвестиции, объем которых по состоянию на 2018 г. составил около 200 млн евро. В Университете Люксембурга (Université de Luxembourg) совместно с компанией SES открыли новые магистерские программы, на которых будут обучать специалистов в сфере космоса и телекоммуникаций.

В 2015 г. Министерство экономики Люксембурга, Торговая палата Люксембурга и Союз предприятий, выступающих за продвижение устойчивого развития (IMS Luxembourg), приняли стратегическую концепцию «третьей промышленной революции». По замыслу ее автора, американского экономиста Джереми Рифкина, в Люксембурге «завтрашнего дня» будут использоваться исключительно альтернативные источники энергии, строиться «умные здания», использоваться беспилотные автомобили без выбросов вредных газов в атмосферу. Вся инфраструктура будет функционировать на базе Интернета вещей (Internet of Things) [4].

Переход к новой стадии нашел отражение и на институциональном уровне: создается Министерство цифровизации Люксембурга (Ministère de la Digitalisation), основными задачами которого являются:

- реализация программы «Цифровой Люксембург» (поддержка инновационных стартапов, подготовка специалистов в области информационных технологий и защиты информации, создание уникальной экологической инфраструктуры);

- переход деятельности государственных органов полностью к электронному документообороту;

- создание искусственного интеллекта и его внедрение в городскую инфраструктуру.⁹

Результаты исследования

В ходе данного исследования авторы разработали собственный подход к анализу стадий экономических трансформаций Люксембурга, а также выявили движущие силы каждой из стадий. Перспективность данного исследования состоит в том, что Россия могла бы извлечь уроки из опыта Люксембурга. Несмотря на разницу масштабов, другие игроки на мировой арене, в том числе и Российская Федерация, могли бы перенять практику герцогства в части упреждающего видения приоритетов развития. Кроме того, представляется вполне реальной возможность повторения успешного опыта Люксембурга в части реформирования и модернизации образовательных процессов и подходов к образованию в целом, содействия и развития предпринимательского духа и предпринимательства, а также следование мировым трендам в области информационно-коммуникационных технологий и стимулирования их распространения и использования всеми слоями населения. Кроме того, было выявлено, что значительные результаты, достигнутые благодаря экономическим «перезагрузкам», представляют собой не конъюнктурные решения, а осуществление задач, которые государство целенаправленно ставило перед собой, базируясь на долгосрочных целях и многолетнем опыте. Несмотря на то, что компактной системой с точки зрения государственного управления управлять все же легче, Россия могла бы перенять опыт определения целей на долгосрочный период и принятия стратегических документов, ориентированных на будущее.

Выводы

Великое Герцогство Люксембург – это уникальное государство, которое благодаря стабильности и преемственности системы государственного управления за сто лет прошло четыре стадии экономической трансформации. Феномен успешности люксембургской модели заключается в том, что, во-первых, система принятия государственных решений осно-

⁹ Сайт Министерства цифровизации Люксембурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gouvernement.lu/fr/le-ministere.html>. (Дата обращения: 10.03.2019).

вана на стратегическом и перспективном подходе к определению приоритетов развития в условиях внутренней политической стабильности. Во-вторых, Люксембург представляет собой компактную систему с более простыми управленческими коммуникациями и иерархией. Однако стоит отметить, что проводить независимую самостоятельную экономическую политику в конкуренции с крупнейшими мировыми экономиками представляется делом весьма сложным. Лица, принимающие в Люксембурге стратегические решения, ориентируются на будущее, что позволяет им быть на шаг впереди остальных игроков на мировой арене. Анализ опыта Великого

Герцогства Люксембург является ценным с точки зрения возможности выявления уроков для российских реалий. Однако при детальном рассмотрении нынешней отраслевой структуры ВВП герцогства, где на долю реального сектора приходится 13%, возникает резонный вопрос: не рискует ли экономика из «реальной» стать «виртуальной»?

Инновационный характер государственного управления герцогства представляет значительный научный интерес и требует всестороннего изучения. Непосредственные механизмы принятия эффективных государственных решений заслуживают проведения отдельного исследования.

Литература

1. Абдишев Б. Т. Таможенный союз трех стран как фактор формирования и развития международной экономической региональной интеграции // Российский внешнеэкономический вестник. – 2011. – № 3. – С. 61–70.
2. Воронков Л.С. О многообразии интеграционных процессов в Европе // Вестник МГИМО университета. – 2013. – № 4(31). – С. 98–104.
3. Кавешников Н. Ю. «Малые и вредные»? // Международные процессы. – 2008. – Т. 6. – № 3. – С. 84–92.
4. Kamolov S. G. Digital public governance: trends and risks // Giornale di storia costituzionale. – 2017. – Т. 33. – С. 185–194.
5. Камолов С. Г., Миракова Д. А. Коммерциализация космической деятельности: ключевые тренды современности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 7. – С. 52–63.
6. Касьянов Р. А. Европейский опыт правового регулирования финансовых рынков и возможности его применения в России // Вестник МГИМО Университета. – 2013. – № 4 (31). – С. 267–273.
7. Попова С. М. Инициатива Люксембурга и возможные последствия для регулирования мирового рынка космической деятельности // Исследования космоса. – 2017. – № 4. – С. 273–285.
8. Толстухина А. Россия и Люксембург: крепкое партнерство сквозь века [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://interaffairs.ru/news/show/17097>. (дата обращения: 06.03. 2019).
9. Швейцер В. Я., Степанов А. И., Юданов Ю. И. Государства Альпийского региона и страны Бенилюкс в меняющейся Европе. – М.: Весь мир. – 2009. – 544 С.
10. Шилов А. Инновационная экономика: наука, государство, бизнес // Вопросы экономики. – 2018. – № 1. – С. 127–137.
11. Доклад Международного валютного фонда Luxembourg: Selected Issues [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2018/04/03/Luxembourg-Selected-Issues-45782>. (дата обращения: 04.03.2019).
12. Alesina, A., Spolaore, E. (2005). The size of nations. Mit Press, pp. 81–155.
13. Briguglio L. A vulnerability and resilience framework for small states. Malta, 2014. P. 99.
14. Fox, A. B. (2006). The power of small states: diplomacy in World War II. University of Chicago Press, pp. 220–231.
15. Hartley J. Innovation in governance and public services: Past and present (2005) [Public money and management]. Vol. 25. – No. 1. pp. 27–34.
16. Katzenstein, P. J. (1985). Small states in world markets: Industrial policy in Europe. Cornell University Press, pp. 136–191.
17. Peroni C., Ferreira I. S. (2012). Competition and innovation in Luxembourg. Journal of Industry, Competition and Trade. Vol. 12. No 1, pp. 93–117.
18. Veenendaal, W. P., Corbett, J. (2015). Why small states offer important answers to large questions. Comparative Political Studies. No. 48(4), pp. 527–549.

References

1. Abidshev, B. T. (2011) [Customs union of the three countries as a factor of formation and development of international economic regional integration]. Rossisky vneshneekonomichesky vestnik [Russian foreign economic journal]. Vol. 2011. No. 3, pp. 61–70. (In Russ.).
2. Voronkov, L. S. (2013) [On variety of integration processes in Europe]. Vestnik MGIMO Unieversiteta [MGIMO Review of International Relations]. Vol. 31. No. 4, pp. 98–104. (In Russ.).
3. Kas'yanov, R. A. (2013) [European experience of financial markets regulations and opportunities for its

-
- applications in Russia]. Vestnik MGIMO Unieversiteta [MGIMO Review of International Relations]. Vol. 31. No 4, pp. 267–273. (In Russ.).
4. Kaveshnikov, N. Yu. (2008) [Small, Yet Annoying!]. Mezhdunarodnye process [International trends]. Vol. 6, No. 3, pp. 84–92. (In Russ.).
5. Kamolov, S. G. (2017) [Digital public governance: trends and risks]. Intellect. Innovatsii. Investitsii [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 33, pp. 185–194. (In Russ.).
6. Kamolov, S. G., Mirakova, D. A. (2019) [Commercial space: key modern trends]. Intellect. Innovatsii. Investitsii [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 7, pp. 52–63. (In Russ.).
7. Popova, S. M. (2017) [The initiative of Luxembourg SpaceResources.lu and possible consequences for the world space regulation market]. Issledovaniya kosmosa [Cosmic Research]. Vol. 1. No 4, pp. 273–285. (In Russ.).
8. Tolstukhina, A. (2017) [Russia and Luxembourg: a strong partnership through the ages]. Mezhdunarodnaya zhizn [International Affairs] Available at: <https://interaffairs.ru/news/show/17097>. (accessed 06.03.2019) (In Russ.).
9. Shvejcer, V. Ya., Stepanov, A. I., Yudanov, Yu. I. (2009) Gosudarstva Al'pijskogo regiona i strany Benilyuks v menyayushcheysya Evrope [The states of Alpine region and countries of Benelux in the changing Europe]. Moscow: Ves Mir, 544 p.
10. Shilov, A. (2018) [Innovation Economy: Science, Government, and Business]. Voprosi Ekonomiki [Voprosi Ekonomiki]. Vol. 1. No. 1, pp. 127–137. (In Russ.).
11. The IMF Report Luxembourg: Selected Issues Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2018/04/03/Luxembourg-Selected-Issues-45782>. (accessed 04.03.2019) (In Russ.).
12. Alesina, A., Spolaore, E. (2005) The size of nations. Mit Press, pp. 81–155. (In Engl.).
13. Briguglio, L. (2014) A vulnerability and resilience framework for small states. Malta, 99 p.
14. Fox, A. B. (2006) The power of small states: diplomacy in World War II. University of Chicago Press, pp. 220–231. (In Engl.).
15. Hartley, J. (2005) Innovation in governance and public services: Past and present. Public money and management. Vol. 25, No.1, pp. 27–34. (In Engl.).
16. Katzenstein, P. J. (1985) Small states in world markets: Industrial policy in Europe. Cornell University Press, pp. 136–191. (In Engl.).
17. Peroni C., Ferreira I. S. (2012) Competition and innovation in Luxembourg. Journal of Industry, Competition and Trade. Vol. 12. No 1, pp. 93–117. (In Engl.).
18. Veenendaal, W. P., Corbett, J. (2015) Why small states offer important answers to large questions. Comparative Political Studies. Vol. 48(4), pp. 527–549. (In Engl.).

Информация об авторах:

Сергей Георгиевич Камолов, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой государственного управления, Московский государственный институт международных отношений Министерства иностранных дел России, Москва, Россия

ORCID ID: 0000-0003-1144-4486, **Scopus Author ID:** 57195267672, **Researcher ID:** G-2191-2016

e-mail: skamolov@yahoo.com

Марина Николаевна Оськина, исследователь, кафедра государственного управления, Московский государственный институт международных отношений Министерства иностранных дел России, Москва, Россия

e-mail: mari-oskina@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 14.04.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Sergey Georgievich Kamolov, PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Public Administration, Moscow State Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, Russia

ORCID ID: 0000-0003-1144-4486, **Scopus Author ID:** 57195267672, **Researcher ID:** G-2191-2016

e-mail: skamolov@yahoo.com

Marina Nikolaevna Oskina, researcher, Department of Public Administration, Moscow State Institute of International Relations, Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, Russia

e-mail: mari-oskina@yandex.ru

The paper was submitted: 14.04.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 1: 7.01

DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-61

ЭСТЕТИКА КАК ФИЛОСОФСКАЯ НАУКА: ПЕРЕОСМЫСЛИВАЯ ИДЕИ А. Г. БАУМГАРТЕНА

Г. Г. Коломиец

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия
e-mail: kolomietsgg@yandex.ru

Аннотация. Автор, учитывая недостаточность освещения значения А. Г. Баумгартена в отечественной литературе, приобретшего статус второстепенного философа в великой истории философской мысли, стремился подчеркнуть антропологическую значимость труда философа как родоначальника науки эстетики. С этой целью автор приводит слова сомаэстетика Р. Шустермана о значимости баумгартеновской теории чувственного познания, обращается к аксиологическому видению эстетических основоположений Баумгартена Л. Н. Столовичем, ссылается на философское прочтение эстетики В. Ф. Асмусом и др. Во введении представлены истоки теории чувственного познания, которая должна, по мысли Баумгартена, состоять из ясных и отчетливых понятий, что явилось задачей эстетики как науки. Идеи рационалистического идеализма, в частности Лейбница, Вольфа, были в зоне пристального внимания многих философов и гениев искусства эпохи Просвещения, времени Баумгартена. В основной части статьи рассматриваются некоторые основоположения эстетики А. Г. Баумгартена на основе отчасти переведенных на русский язык параграфов из огромного в шестьсот страниц труда «Эстетика», приведенных частично в издании «История эстетики. Памятники мировой эстетической мысли». Автор обращает внимание на достоинство эстетических взглядов Баумгартена, видя в них ценностное отношение к чувственному миру человека и искусству как способу взаимодействия человека с миром. Баумгартеном сделано главное: выделена теоретическая и практическая значимость эстетики как науки, которая определяется и как наука о не только чувственном познании, высшей целью которой является красота, а наука, раскрывающая идеально-материальную проблематику чувственно-выразительных форм, мысли о воспитании настоящего эстетика, стремящегося к совершенному и познающему науку об искусстве в мире прекрасного, о диалектике прекрасного и безобразного, др. В заключении автор, переосмысливая значение философа, еще раз хотел подчеркнуть ценность рассмотренных им эстетических основоположений, требующих большей связи с антропологией.

Ключевые слова: А. Г. Баумгартен, эстетика, чувственное познание, философия искусства, аксиологическая антропология.

Для цитирования: Коломиец Г. Г. Эстетика как философская наука: переосмысливая идеи А. Г. Баумгартена // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 61–69. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-61.

AESTHETICS AS A PHILOSOPHICAL SCIENCE: RETHINKING OF THE BAUMGARTEN'S IDEAS

G. G. Kolomiets

Orenburg State University, Orenburg, Russia
e-mail: kolomietsgg@yandex.ru

Abstract. The author, given the insufficient coverage of the significance of A. G. Baumgarten in Russian literature, which acquired the status of a secondary philosopher in the great history of philosophical thought, sought to emphasize the anthropological significance of the work of the philosopher as the founder of the science of aesthetics. To this end, the author cites the words of the somaesthetics R. Shusterman about the significance of the Baumgarten theory of sensory knowledge, refers to the axiological vision of the aesthetic foundations of

Baumgarten L. N. Stolovich, refers to the philosophical interpretation of the aesthetics of V. F. Asmus and others. The introduction presents the origins of the theory of sensory knowledge, which, according to Baumgarten, should consist of clear and distinct concepts, which was the task of aesthetics as a science. The ideas of rationalistic idealism, in particular Leibniz, Wolf, were in the zone of close attention of many philosophers and geniuses of the art of the Enlightenment, the time of Baumgarten. In the main part of the article, some of the foundations of the aesthetics of A. G. Baumgarten on the basis of partly translated into Russian paragraphs from a huge six hundred pages of work «Aesthetics», partially given in the publication «History of Aesthetics. Monuments of world aesthetic thought». The author draws attention to the dignity of Baumgarten's aesthetic views, seeing in them a value attitude to the human sensory world and art as a way of human interaction with the world. The main thing has been done by Baumgarten: the theoretical and practical significance of aesthetics as a science has been singled out, which is defined as a science of not only sensory cognition, the highest goal of which is beauty, but a science that reveals the ideally material problems of sensual-expressive forms, thoughts of educating a real aesthetics, aspiring to the perfect and cognizing science of art in the world of beauty, of the dialectics of the beautiful and the ugly, etc. In conclusion, the author, rethinking the meaning of the philosopher, once again wanted to emphasize the value of the aesthetic foundations examined by him, requiring a greater connection with anthropology.

Key words: A. G. Baumgarten, aesthetics, sensory cognition, philosophy of art, axiological anthropology.

Cite as: Kolomiets, G. G. (2019) [Aesthetics as a philosophical science: rethinking of the ideas Baumgarten's ideas]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 61–69. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-61.

Введение

Нередко считают, что эстетика как наука нашла свое достойное место в системе философского знания благодаря И. Канту, который, в «Критике способности суждения» утвердил фундаментальную роль эстетической способности суждения, создающей общую гармонию при установлении связи между природой и свободой: эстетическое «должно дать основу единства сверхчувственного, которое лежит в основе природы, с тем, что практически заключает в себе понятие свободы» [8, с. 12]. Вместе с тем, начало эстетики как философской науки положил немецкий философ Александр Готлиб Баумgarten (1714–1762). Значение Баумgartена в немецкой эстетической мысли подчеркивается тем, что он дает название эстетики, «определяет ее главную психологическую проблему» [4, с. 307], поднимает на пьедестал эстетику: не только разум, а чувственный мир человека, проявленный в искусстве со специфическим порядком и гармонией достойно рассмотрения философа [4, с. 309]. Л. Н. Столович находит в баумgartenовской эстетике аксиологическую проблему: «Эстетика Баумgartена, несомненно, выражает эстетико-ценностное мироотношение, притом содержит плодотворную попытку теоретически постигнуть это отношение, не сводя эстетику «к простому спору о вкусах при суждениях о прекрасных мыслях, речах, сочинениях» [14, с. 99].

С тех пор, изменяясь, эстетика прошла большой путь, сохранив неизменное ядро философско-эстетического знания: совершенство, или совершенное в своем роде, прекрасное или прекрасно мыслимое и область философии искусства. И все же философское наследие Баумgartена остается недооцененным, что побуждает еще раз подчеркнуть некоторые основоположения родоначальника науки

эстетики. Приведу слова современного американского философа Р. Шустермана, занимающегося сомаэстетикой в контексте искусства жизни, эстетического опыта человека: «Просто поражает, насколько малоизвестны сегодняшним специалистам в области эстетики работы Баумgartена», поскольку не существует перевод на английский язык его фундаментального труда, только его магистерская диссертация [16, с. 383]. Следует заметить, что, оригинальный экземпляр труда Баумgartена «Эстетика, курс лекций» 1750 г. на латыни, завезенный со времен М. В. Ломоносова, находится в собрании Фундаментальной научной библиотеке Московского университета [18].

По своим философским взглядам Баумgarten непосредственно примыкает к своему учителю Христиану Вольфу (1679–1754). Вольф, реконструируя монадологию Лейбница, ориентировался на схоластическое учение, рациональную методологию Декарта, моническое представление протяженной и мыслящей божественной субстанции с ее модусами, по Спинозе. А. Вебер писал, что Вольф исключил в учении Лейбница «драгоценный перл», «идею деятельной силы», которой обладает несотворенная, бесконечная и безусловная Монада монада, что есть реальный Бог, и любая простая монада, конечная и относительная. Лейбниц признавал, что монада, несмотря на свое постоянное тождество, непрерывно развивается. [3, с. 255]. Вольф отличался педантизмом, жесткой системностью, что, очевидно, требовал и от своих учеников. При этом он опирался на лейбницианскую методологию, основой которой служили «закон непротиворечия», которому следует строгая математика, и закон «достаточного основания», которому подчиняются историко-философские науки, имеющие дело со

смутными фактами и проясняющие их согласно рационалистической трактовке бытия, исключая иррационализм. Сила мышления Лейбница отличалась неопровержимой логикой, аргументацией, которую он использовал как ключ к метафизике. Как отмечает Б. Рассел, «Лейбниц остается величественной фигурой... Помимо того значения, которое он имеет как математик и создатель исчисления бесконечно малых, он был основоположником математической логики» [12, с. 605]. Осознание познания фиксирует наличие сущности на основе двух ипостасей, определяемых чувственным и рациональным свойствами души. Полагаем, что логико-математические идеи Лейбница и схоластический метод Вольфа послужили возникновением мысли об эстетике как строгой науки о совершенном, данном нам в чувственном познании, науки, противоположной логике. Здесь очевидно воздействие Вольфа на двадцатилетнего Баумгартена в период написания магистерской диссертации.

Само время, эпоха Просвещения требовали появления эстетической науки. XVIII век в гуманитарной мысли – время споров по проблеме вкуса, связей наук с искусством, воспитательной силе искусства, является ли искусство подражанием, как писал Аристотель, или выражением, отображением, воспроизведением. Сенсуализм Дж Локка, деизм моралиста Шефтсбери будоражили антропологические вопросы существования, чувственного мира, воображения, фантазии как самостоятельной способности человека, необходимой разуму (Дж. Вико, Т. Гоббс), выпускались трактаты о прекрасном, о норме вкуса, по теории искусства и т. д. За десять лет до работы Баумгартена появилась в печати «логика фантазии» (Бреймингер, Бодмер), «нижняя логика» (Бильфингер).

В это историческое время в Германии расцвело искусство литературы, драматургии, музыки. К примеру, музыкальное искусство И. С. Баха сознательно следовало лейбнизианским идеям, метафизике и строгой логике математики. Книги Лейбница упоминались в баховской библиотеке. Бах верил в «предустановленную гармонию», в гармонию Вселенной, в высшую упорядоченность бытия. Он стремился приблизиться к постижению мира, видя в музыке явленность законов мира, стремился открыть в музыке присутствие «Высшего предустановленного закона» Богом через символику чисел [6, с. 131]. Основой творческого метода Баха стало неизменное типовое качество в сочетании с изменяющимся вариантным развитием в музыкальных формах, таких как fuga и специфическая концертная форма. В импровизационности, в структурной вариативности проявлялось индивидуальное, а в жанровой типизации сказалась тяга к выражению всеобщего, универсального – даже в пределах единичной «монады» [6, с. 165].

Основная часть. Основоположения эстетики А. Г. Баумгартена

Баумгартен под руководством Вольфа в ранней работе 1735 года ввел понятие эстетики как науки философского знания, а затем создал труды «Метафизика» (1739) и «Эстетика» (1750, 1758). И. Г. Гердер, крупный представитель немецкого Просвещения и соратник великого Гете, высоко ценил труды Баумгартена, они были его настольной книгой. В ранней работе «Философские размышления о некоторых вопросах, касающихся поэтического произведения», где впервые появляется термин «эстетика», Баумгартен писал, что объект эстетики – чувственно воспринимаемые знаки чувственно. Эстетика как философская наука дает возможность «философам не без громадной пользы проникать также в те искусства, которыми могут быть усовершенствованы низшие познавательные способности, заостряться и применяться более благоприятным образом на благо мира» [7, с. 452].

Для Баумгартена как последователя школы Лейбница-Вольфа характерно отделение чувственного способа познания от интеллектуального. Термин «чувственный» у Вольфа означал смутное представление блага. Однако Баумгартен термин *sensitivus* (чувственный) заменяет другим понятием. Термин *sensitivus* применяется Баумгартеном «к слитным (*confuses*) и темным (*obscures*) представлениям, для отличия их от всех представлений, составляющих достояние разума» [1, с. 11]. У Лейбница познание бывает «либо темным, либо ясным», а ясное в свою очередь может быть «либо слитным, либо отчетливым». Ясное слитное – это понятие, посредством которого мы различаем предметы, но не можем достаточно определить их признаки (цвета, запахи, вкусовые свойства). Ясное и отчетливое понятие «дает возможность усмотреть свойства предмета посредством сообщения или возведения его признаков» [1, с. 11], т. е. достигается с помощью интеллекта. Следовательно, Баумгартен соглашается, что интеллектуальное, ясное и отчетливое познание превосходит чувственное, ясное, но слитное. При этом по Баумгартену, познание темное, а также ясно-слитное, или смутное осуществляется посредством «низших» способностей, которые составляют область чувственного познания (аналог разума), что есть эстетика. Вот здесь-то и кроется «ошибка» Баумгартена при создании эстетики как науки, недооценка разума, интеллекта и глубины всех способностей человеческой сущности в эстетическом отношении. Баумгартен поставил перед собой «скромную» задачу, а именно: восполнить недостающей частью (чувственное познание) теорию познания – гносеологию, в которой торжествовала логика. И. Кант не мог долго принять понятие эстетики, введенное Баумгартеном, пока сам недоумал более высокую значимость эстетики, сущ-

ность эстетической Идеи, обусловившей высшую форму чувства и не выделил понятие эстетического суждения, которое возможно только силой разума, или «игрой рассудка и воображения». В эстетическом суждении Кант видел согласие всех способностей, внутренне присущих человеку, эстетическую Идею как глубинную составляющую генезиса человека, целевую сверхчувственную причину, указывающую на целесообразную связь природы и человека [5, с. 223]. Поэтому в «Критике способности суждения» он определил природный дар гения и черты гениальности в искусстве. Баумгартен придал значение эстетическому переживанию, но относил его к низшему познанию, посчитал его «невывразительным». Эта концепция была близкой к сложившейся к этому времени традиции познавательной функции эстетического переживания, и она была отличной от другой традиции, допускавшей мысль о нерациональном познании [15, с. 341].

Итак, согласно Баумгартену, в гносеологии логика занимается рассудочным познанием, а эстетика – чувственным на уровне «низших» способностей. В самой же науке эстетике, задача которой рассмотреть условия и пути совершенствования чувственного, нерассудочного познания возникают две сферы деятельности: область чувственно воспринимаемых предметов (наука о чувственном познании) и область искусства (это и «искусство прекрасно мыслить», и «теория свободных искусств»). В. Ф. Асмус заметил: «Баумгартен ясно видел, что чувственное познание, как творческий процесс, и наука об этом познании – отнюдь не одно и то же: если чувственное познание художника смутно и нераздельно, то теория этого познания должна состоять из ясных и отчетливых понятий» [1, с. 13]. И в этом заслуга Баумгартена.

Как отмечают Овсянников, Асмус, Столович, Баумгартен самостоятельно нащупал двойственное ядро эстетики. «Сенситивный» (*sensitivus*) Баумгартена в двух смыслах, как темное познание и ясно-слитное познание, позволило Баумгартену в эстетике как науке о правилах совершенствования сенситивного познания включить аспект художественной деятельности, искусство, создав деление эстетики на теоретическую и практическую. Эстетика как сфера философского знания одновременно определяется и как наука о совершенном в своем роде и как наука об искусстве в мире прекрасного. Она не только «наука о чувственном познании», но «искусство аналога разума», пишет Асмус, не только «теория свободных искусств», но и «искусство изящно мыслить» [1, с. 12] Баумгартен устанавливает научный характер эстетики и формулирует рациональные положения, несмотря на то, что ей как бы не достает отчетливого познания. Здесь он явно следует картезианскому и последующему рационализму. Баумгартен сосредоточился

на гносеологической стороне эстетики и остался в тени за великой фигурой И. Канта. Однако заметим, что баумгартеновское понятие «чувственное познание» многозначно. Оно предполагает такие способности как чувственную проницательность, остроумие, чувственную память, воображение, суждение, остроту мысли как способность находить сравнения [7, с. 450]. И сколько бы ни писали отечественные исследователи о недооценке теории Баумгартена, она до сих пор остается не признанной по достоинству. А между тем, Баумгартен не только ввел понятие «эстетика» в научно-философский обиход и повседневность, он предугадал разные пути эстетики как философской науки и практики эстетической среды человека.

Прежде всего, обратим внимание на то, что, в науке о совершенном и прекрасном Баумгартен выделил способность мыслить образами и в связи с этим безобразные предметы могут мыслиться прекрасно, а прекрасное может представляться безобразно. Таким образом, прекрасное не только совершенство вещей, которые мы воспринимаем как чувственно-познаваемое совершенство, но и совершенство чувственного познания. В понятии чувственное познание он вкладывал более глубокий смысл, чем познание с помощью органов чувств. Собственно древнегреческий «эстезис» и есть распознавание форм бытия, вещей с помощью не только органов чувств, но и интеллекта и эмоций. Под «аналогом разума» в «Метафизике» Баумгартен подчеркнул, что он понимает такие способности как остроумие, или остроту ума, т.е. способность находить сходство или различие, для этого нужны чувственная память и воображение. Эстетическое познание проходит путь от смутного к ясно-слитному, озаряется ясным светом.

Далее, мы с высоты сегодняшнего дня прокомментируем труд «Эстетика» 1750 года, где в первом параграфе сразу дано определение эстетики как науки: «Эстетика (теория свободных искусств, низшая гносеология, искусство прекрасно мыслить, искусство аналога разума) есть наука о чувственном познании» [2, с. 452]. Далее Баумгартен различает «натуральную» эстетику и «искусственную». Натуральная эстетика имеет два вида: прирожденная (прирожденные познавательные способности к восприятию прекрасного, без обучения) и приобретенная (теоретическая и прикладная) для совершенствования чувственного познания, «низшей» чувственной способности.

Искусственная эстетика, как мы понимаем, эстетика свободных искусств. Баумгартен выделяет научно-практическую значимость такой эстетики, которая заключается в следующих задачах: 1) доставлять материал для наук, постигаемых интеллектом; 2) «приноравливать научно-познанное к любому пониманию», т.е. использовать сравнения, ассоци-

ативные связи, воображение, догадки, интерпретации; 3) «расширять усвершенствование познания за пределы отчетливо нами постигаемого», как мы полагаем, это значит с помощью искусственной эстетики расширяется само познание, горизонт человеческих возможностей; 4) обеспечить принципами свободные искусства и уточнять знание о них; 5) в общественной жизни «давать преимущество при совершении любых дел» [2, с. 453]. Подчеркнем здесь мысль о роли эстетической деятельности в любых формах искусства, т.е. любой искусной деятельности по законам прекрасного.

В параграфе четвертом Баумгартен пишет о прикладном значении эстетики в филологии, герменевтике, риторике, поэтике, теории музыки, экзегетике как науки о комментировании текстов, гомилетике – теории проповедничества. Всё это касается стиля жизни, эстетики жизни.

Высказав мысль о задачах эстетики как философской науки, Баумгартен излагает свои ответы на предположительные возражения против новой науки и пытается убедительно подтвердить свое эстетико-научное знание. Здесь десять моментов оппонирования: эстетика слишком обширна; не отнести ли ее в область риторики и поэтики; эстетика не сводится ли только к критике, недостойная внимания философов но Баумгартен возражает: «философ тоже человек»; смутное познание есть «мать ошибок»; отчетливое познание превосходнее; если культивировать аналог разума, то не повредит ли это самому разуму, т.е. логическому мышлению; эстетика – это искусство, а не наука; эстетиками, как и поэтами, рождаются, а не делаются; низшие способности следует подавлять, а не развивать. Придуманное Баумгартеном возражения, обращенные к самому себе, и его развернутые ответы говорят о критичном мышлении философа и продуманность его системы.

По Баумгартену эстетика есть старшая сестра логики, и как логика разделяется на теоретическую как общую обучающую (эвристика, методология, семиотика) и практическую прикладную, специальную.

Представив эстетику как науку, в следующих параграфах, философ определяет цель эстетики – совершенство чувственно-эстетического познания и красота и рассматривает универсальные свойства красоты. «Цель эстетика – совершенство чувственного познания как такового и это есть красота» [2, с. 455], а безобразного следует остерегаться как несовершенного в чувственном познании. Однако чувственное познание есть комплекс представлений, находящихся за порогом ясно мыслимого различия. Если человек с развитым вкусом постигает прекрасное или безобразное, то логика здесь теряет смысл, т.е. то, что нравится, доставляет удовольствие, голый логикой не объясняется. Здесь, на наш взгляд,

заложена мысль Канта о субъективном, априорном, рефлексивном, незаинтересованном эстетическом свойстве, а в понятии «универсальная красота» – всеобщее свойство прекрасного. Баумгартен выделил три свойства «универсальной красоты» или прекрасного как три всеобщих «грации познания»:

1. Согласие мыслей (как мы трактуем, это субъективное восприятие), где красоту чувственного познания следует отличать от красоты вещей, предметов и мыслей: безобразные предметы могут мыслиться прекрасно, а прекрасные безобразно. Речь идет не о свойстве самого предмета, а о субъективном восприятии его. Совершенством будет, когда прекрасное мыслится прекрасно.

2. Согласие порядка. Поскольку совершенство есть всегда порядок, то красота чувственного познания есть согласие порядка, благодаря которому мы созерцаем прекрасно мыслимые предметы. Важны красота порядка и расположения, внутренне и внешнее в целесообразной форме. Здесь также просматривается кантовская мысль о целесообразности формы в эстетическом восприятии (суждении вкуса).

3. Согласие знаков. Красота имеет значение при внутреннем согласии знаковых выражений, семиотика.

Соответственно этим признакам универсальной красоты следует избегать безобразное, когда нет согласия в мыслях и в вещах, нет порядка в сочетании мыслей и нет согласия в знаковом значении.

Наряду с «универсальной красотой» философ выделяет категорию «совершенство» как предмет науки эстетики. Суть совершенства в эстетике заключается в красоте чувственного познания и в изъяснении самих вещей, сложные и универсальные феномены. Критериями совершенства, необходимого в познании красоты выступают мера и согласие различных элементов познания, например, обилие и величие, способствующие ясности; истина и ясность, способствующие достоверности, сочетания, способствующие живости восприятия. Здесь и качества, характерные для искусства, которыми должны руководствоваться и художники и реципиенты: обилие (богатство), величие, истинность, ясность, достоверность, живость, согласованность и мера.

К отрицательным свойствам безобразного относятся скудость, косность, мелочность, фальшь, темнота, пороки, сомнения и колебания. Как видно безобразное имеет эстетико-этические переливания.

Баумгартен закладывает вопросы эстетического воспитания и развития. Он указывает на то, что главную черту совершенного эстетика характеризует прекрасное мышление, которое включает сумму следующих качеств: 1) прирожденная натуральная эстетика, т.е. одаренность, природное свойство того или иного человека; 2) эстетическая

тренировка, т.е. непосредственная эстетическая деятельность, развивающая наши способности (этому положению он более всего уделяет внимание); 3) наука, знание дисциплины эстетики как философской науки и умение теорию применять на практике; 4) эстетический порыв как прекрасное возбуждение ума, его горение, устремленность, экстаз, энтузиазм, дух божий. Благодаря эстетическому порыву, интенции «низшие» познавательные способности активизируют мышление. Эту особенность воображения и фантазии, по сути эстетической, способствующей развитию разума отмечал еще Т. Гоббс.

Как и Д. Юм, Баумгартен обратил внимание на то, что неученый человек может иметь тонкое эстетическое дарование от природы, и наоборот образованный человек в отношении восприятия красоты может быть невосприимчив, чувственно не переживает встречу с прекрасным. Поэтому задачами эстетики выступают: во-первых, прекрасная эрудиция, когда настоящий эстетик заботится о совершенстве, т.е. умении мыслить прекрасно о боге, вселенной, человеке, мифах, символах, предметах. Во-вторых, владение теорией о формах прекрасного не на основе одной лишь природы и повседневной практики, а с искусством тщательных упражнений самого эстетического искусства, которое шире, чем требования специалистов-профессионалов в области художественного творчества к поэту или музыканту. Законы эстетики как система красоты познания для частных искусств являются полярной звездой. Отдельно взятые искусства не дают той полноты познания как эстетика. Эстетическое искусство сильнее частных искусств. С точки зрения философской антропологии следует обратить внимание на понятие, введенное Баумгартеном «эстетическое достоинство», имеющее антропо-аксиологический характер. Эстетическое достоинство связывается с понятием благородства, величием, важностью и обладает субъективным свойством настоящего эстетика [14, с. 100; 19, S. 6, 89].

В эстетической тренировке Баумгартен требовал обращать внимание на детали в прекрасно созданном произведении, отмечая мельчайшие достоинства, замечать красоту частей, которые увеличивают представление о красоте всего произведения. И тогда складывается «Прекрасное мышление в целом – подобно картине» [2, с. 461].

Понимая сложность предмета эстетики, ее двойственность: весь чувственный мир и область искусства, которых связывает тяготение человека к красоте и совершенству, Баумгартен в гносеологии эстетического выделяет понятия «эстетическая истина» и «эстетикологическая истина», связывая гносеологию и онтологию искусства. Суть эстетической истины заключается в единстве предметов мысли, в той мере, в какой это единство как форма всякой красоты сразу чувственно схватывается.

Особенно он рассуждает по поводу эстетикологической истины, выделяя в ней общее и единичное, которые указывают на истину «универсального и понятий, или общих суждений», или бывают «истиной единичного и идей» [2, с. 463]. Разновидности общей эстетикологической истины являются перцепцию (непосредственное восприятие) метафизической истины. Единичная, индивидуальная эстетикологическая истина в наибольшей степени метафизична, и она есть «истина гетерокосмическая». Под гетерокосмической истиной философ понимает вымыслы, которые создает мир поэтов, включая сюда «космогонии философов», «теогонии древних теологов», «всяческую мифологию», «жизни святых», изображенных в живописи и скульптуре, утопии. И здесь нужны ограничения, так как поэтический вымысел и поэтическая фантазия должны быть узнаваемыми, иначе фантазия будет совершенно недоступной. В рассуждениях Баумгартена напрашивается категория «поэтическое». Поэтическая фантазия должна нравиться, для этого она должна иметь «внутренне правдоподобие, отменный порядок изящно связанных элементов, гармонию в их последовательности, соответствие, поражающее глаза вместе с ярким светом, приметное единство и вообще – во всех отношениях отменное изящество» [2, с. 464]. Эстетикологическая истина будет выступать как эстетический свет (чувственная прозрачность), которая выступает в двух качествах: относительной («блеск и сияние живых мыслей и материи») и абсолютной («распространение ясности на множество знаков»). Здесь мы отметим, что в современной эстетике в гносеологии и онтологии искусства рассматриваются подобные вопросы истины и правдоподобия в искусстве, непознаваемость поэтической фантазии, ее существование в индивидуальных интерпретациях, эстетическое суждение, имеющее как всеобщее, универсальное основание, так и субъективное постижение смыслов произведений искусства.

Заключение

Читая фрагменты труда Баумгартена, видишь какой потенциал философско-антропологической и аксиологической мысли, связанной с эстетической деятельностью человека по законам красоты и общим проблемам искусства, в них заложен. В «Эстетике» Баумгартена представлены весьма ценные установки, которые превосходят поставленной им самим задачи, и в них содержится больше новизны и потенциальной направленности, чем он предполагал в своем труде. Обращение к основным положениям эстетики Баумгартена нами вызвано недостаточной освещенностью их не только в отечественной философской литературе. Поразительны слова Р. Шустермана, который считает, что Баумгартен сформировал «эстетику как академическую дисциплину».

плину, включая и всю программу самосовершенствования в искусстве жизни» [16, с. 380]. И в самом определении эстетики Баумгартен предопределил широкомасштабность эстетического проекта. Мы ставили своей задачей анализ некоторых основоположений эстетики Баумгартена, в которых видим тесную связь не только с витающими в те времена в воздухе идеями, близкими Баумгартену. Аналитика эстетики Баумгартена показывает самодостаточную ценность его взглядов, пусть в области гносеологии, однако затрагивающей и онтологию, антропологию, аксиологию, практическую эстетическую деятельность. Важно то, что в появившейся позднее эстетической идее Канта, его теории способности эстетического суждения, затмившей Баумгартена, на наш взгляд, значительно влияние полузабытого философа. Баумгартен заложил разные пути эстетического знания: универсальная красота как понятие, схожее с кантовской «чистой красоты», ее целесообразность, проявление красоты в практической жизни (красота вещей в будущей дизайнерской деятельности), так сказать «привходящая красота»; философское осмысление чувственной способности – будущее неопрагматической эстетики (сомаэстетики); область эстетики как совершенное в своем роде по Е. Г. Яковлеву, чувственно-выразительное как предмет эстетики по А. Ф. Лосеву; «Согласие» разногласного как гармония в чувственно воспринимаемом мире по В. В. Бычкову, эстетическое как ценностное отношение к миру по Л. Н. Столовичу и др. Наконец, философия искусства – эстетика свободных, изящных искусств как фундамент искусствознания. Современная алгоритмическая эстетика указывает на авторитет А. Баумгартена, который акцентировал в предмете эстетики чувственный рецептивный тип и дал установку на «практическое разделение чувственности на чувства-образы и чувства-эмоции» [13, с. 13]. Мигунов, сравнивая идеи чувственности, идущей от Баумгартена, и *cogito* Декарта, отмечает проблематичность рациональности в современном мире, поскольку становится важнее *soma*, психосоматика для выживания человеческого рода [13, с. 14]. Если раньше философия пренебрегала чувственностью, телесностью, то теперь философия предлагает теорию философского осмысления тела и назвать новую область философского знания физиософией или соматософией [17, с. 14]. Как видим, насколько продвинулось философская мысль от слов Баум-

гартена, что философ тоже человек и ничто человеческое ему не чуждо, а значит, видоизменяется антропо-эстетическая составляющая человеческого сознания от *cogito* к *soma*.

С точки зрения современной антропологии в свете эстетической проблемы человеческой среды мы выделили две концепции эстетики телесности. Первая посвящена критическому анализу сомаэстетики Р. Шустермана. Новая концепция, на наш взгляд, вырисовывается из идеи В. В. Степина, в которой из соотношения человека и природы выдвинулось понятие «неорганическое тело цивилизации», где технический прогресс вызван стремлением человека продлить свое органическое тело «машинами» (руки-экскаватор, ноги-повозки, машины; физиология тела «продлевается» посредством электроники, цифровизации и т. д.). Эти концепции телесности, как мы полагаем, связаны с этической проблемой человеческого достоинства и достойной жизни в свете эстетики человеческой среды [9, 10]. Этический мотив в эстетике затрагивал Баумгартен, что по-своему нашло свое продолжение в современном европейском утилитаристском подходе. В частности, в субъективно-личностном представлении о чувстве собственного человеческого достоинства, связанного с жизненными ценностями удовольствия и счастья, с мыслью о том, что только благополучие является всеохватывающей категорией субъективно-личностной ценности, которая заключается в удовлетворении глубоких рациональных желаний [20].

Выделяя антропоцентрический аспект эстетики на Первом Российском философском конгрессе автором было замечено следующее: «Если при рождении эстетики как науки в XVIII веке А. Г. Баумгартеном были обозначены три русла эстетической сферы: чувственное познание как способность мыслить образами, красота как высшая категория эстетики и философия искусства, имеющая своим предметом общие принципы теоретического базиса для всех искусств, то теперь, судя по тематике тезисов конгресса, обозначена многозначность путей отечественной эстетики как науки» [11, с. 102]. Резюмируя, скажем, что в целом понимание эстетики как философии красоты и философии искусства, начиная с Баумгартена, с антропологической точки зрения предусматривает широкое поле ценностного эстетического взаимодействия века с миром.

Литература

1. Асмус А. Ф. Глава первая. Немецкая эстетика XVIII века. Изд. 2-е, стереотип. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – С. 3 – 56.
2. Баумгартен А. Г. Эстетика. A. Baumgarten. Aesthetica acromatica partes 1–2. 1750–1758 пер. В. Зубова // История эстетики. Памятники мировой эстетической мысли в 5-ти томах / гл. ред. М. Ф. Овсянников. – М.: Искусство, 1964. – Т. 2 – С. 452–465.
3. Вебер А. История европейской философии; пер. с фр. – М.: Издательство ЛКИ, 2007. – 424 с.

4. Гилберт К. Э., Кун Г. История эстетики / К. Э. Гилберт, Г. Кун; под общей ред. В. П. Сальникова; пер. с англ. В. В. Кузнецова и И. С. Тихомировой. – СПб.: Алетейя, 2000. – С. 307–314.
5. Делёз Жиль. Критическая философия Канта: учение о способностях // Эмпиризм и субъективность 6 опыт о человеческой природе по Юму. Критическая философия Канта: учение о способностях. Бергсонизм. Спиноза; пер. с франц. – М.: ПЕР СЭ, 2001. – С. 145–228.
6. Друскин М. С. Иоганн Себастьян Бах. – М.: Музыка, 1982. – 383 с.
7. История эстетики. Памятники мировой эстетической мысли в 5-ти томах. Т. 2; гл. ред. М. Ф. Овсянников. – М.: Искусство, 1964. – С. 449–452.
8. Кант И. Критика способности суждения; пер. с нем. – М.: Искусство, 1994. – 367 с.
9. Коломиец Г. Г. Эстетика телесности и достоинство человека в свете эстетической проблемы человеческой среды / Эстетика человеческой среды: VIII Овсянниковская международная эстетическая конференция (ОМЭК VIII). – Москва, Издательские решения, 2017. – С. 160–168.
10. Коломиец Г. Г., Парусимова Я. В. Экологическая эстетика как коррелят живой и неживой красоты в поисках достойной жизни // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 7. – С. 54–59.
11. Коломиец Г. Г. По следам первого российского эстетического конгресса / Г. Г. Коломиец, Я. В. Парусимова, И. В. Колесникова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. – 2019. – Т. 23. – № 1. – С. 101–108.
12. Рассел Б. История западной философии / Б. Рассел. – М.: АСТ, 2010. – 831 с.
13. Мигунов А. С. Алгоритмическая эстетика / А. С. Мигунов, С. В. Ерохин. – СПб.: Алетейя, 2010. – 280 с.
14. Столович Л. Н. Красота. Добро. Истина: Очерк истории эстетической аксиологии. – М.: Республика, 1994. – 464 с.
15. Татаркевич В. История шести понятий / В. Татаркевич // пер. с польского Бориса Домбровского. – М.: Дом интеллектуальной книги, 2002. – 376 с.
16. Шустерман Р. Прагматическая эстетика: живая красота, переосмысление искусства. Научная монография / Р. Шустерман; пер. с англ. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2012. – С. 378–406.
17. Эпштейн М. Философия тела / М. Эпштейн // М. Эпштейн. Философия тела; Т. Тульчинский. Тело свободы. – СПб., Алетейя, 2006. – С. 1–39.
18. Baumgarten A. G. *Aesthetica. Traecri cis Viadrum* (Frankfurt am Oder). Kleyb, 1750.
19. Baumgarten A. G. *Texte zur Grundlegung der Asthetik. Latenisch-Deutsch*. Hamburg Felix Meiner Verlag. 1983. S. 6, 89.
20. Goldman Alan H. *Life's Values: Pleasure, Happiness, Well-Being, and Meaning*. University of Miami, 2018. 192 p.

References

1. Asmus, A. F. (2004) *Glava pervaya. Nemetskaya estetika XVIII veka. Izd. 2-ye, stereotip* [Chapter One. 18th century German aesthetics. Ed. 2nd, stereotype]. Moscow: URSS editorial, pp. 3–56. (In Russ.).
2. Baumgarten, A. G. (1964) [Aesthetics]. *Istoriya estetiki. Pamyatniki mirovoy esteticheskoy mysli v 5-ti tomakh* [History of aesthetics. Monuments of world aesthetic thought in 5 volumes]. Vol. 2. Moscow: Art, pp. 452–465. (In Russ.).
3. Weber, A. (2007) *Istoriya yevropeyskoy filosofii* [History of European philosophy]. Moscow: Publishing house LKI, 424 p. (In Russ., trans. from French).
4. Gilbert, K.E., Kuhn, G. (2000) *Istoriya estetiki* [History of aesthetics]. St. Petersburg: Aletheia, pp. 307–314. (In russ., trans. from Engl.).
5. Deleuze, Gilles (2001) [Kant's critical philosophy: the doctrine of abilities]. *Empirizm i sub'yektivnost' 6 opyt o chelovecheskoy prirode po Yumu. Kriticheskaya filosofiya Kanta: ucheniye o sposobnostyakh. Bergsonizm* [Empiricism and subjectivity 6 experience about human nature according to Hume. Kant's critical philosophy: doctrine of abilities. Bergsonism]. Moscow: PER SE, pp. 145–228. (in Russ., trans. from French).
6. Druskin, M. S. (1982) *Iogann Sebast'yan Bakh* [Johann Sebastian Bach]. Moscow: Music, 383 p.
7. Ovsyannikov, M. F. (1964) *Istoriya estetiki. Pamyatniki mirovoy esteticheskoy mysli v 5-ti tomakh* [The history of aesthetics. Monuments of world aesthetic thought in 5 volumes]. Vol. 2. Moscow: Art, pp. 449–452.
8. Kant, I. (1994) *Kritika sposobnosti suzhdeniya* [Criticism of the ability of judgment]. Moscow: Art, 367 p. (In Russ., trans. from German).
9. Kolomiets, G. G. (2017) [Aesthetics of physicality and human dignity in the light of the aesthetic problem of the human environment]. *Estetika chelovecheskoy sredy: VIII Ovsyannikovskaya mezhdunarodnaya esteticheskaya konferentsiya (OMEK VIII)* [Aesthetics of the human environment: VIII Ovsyannikov International Aesthetic Conference (OMEK VIII)]. Moscow, Publishing Solutions, pp. 160–168. (In Russ.).

10. Kolomiets, G. G., Parusimova, Y. V. (2017) [Ecological aesthetics as correlates of living and inanimate beauty in search of a decent life]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 7, pp. 54–59. (In Russ.).
11. Kolomiets, G. G. (2019) [In the wake of the first Russian aesthetic congress]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Filosofiya* [Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Philosophy]. Vol. 23. No. 1, pp. 101–108. (In Russ.).
12. Russell, B. (2010) *Istoriya zapadnoy filosofii* [History of Western Philosophy]. Moscow : AST, 831 p.
13. Migunov, A. S. (2010) *Algoritmicheskaya estetika* [Algorithmic aesthetics]. St. Petersburg: Aletheya, 280 p.
14. Stolovich, L. N. (1994) *Krasota. Dobro. Istina: Ocherk istorii esteticheskoy aksiologii* [The beauty. Good. Truth: Essay on the history of aesthetic axiology]. Moscow: Republic, 464 p.
15. Tatarkevich, V. (2002) *Istoriya shesti ponyatiy* [History of six concepts]. Moscow: House of Intellectual Books, 376 p. (In Russ., trans. from Polish).
16. Shusterman, R. (2012) *Pragmaticheskaya estetika: zhivaya krasota, pereosmysleniye iskusstva. Nauchnaya monografiya* [Pragmatic aesthetics: living beauty, rethinking of art. Scientific monograph]. Moscow: "Canon +" ROOI "Rehabilitation", pp. 378–406. (In Russ.).
17. Epstein, M. (2006) [Philosophy of the body]. *Body philosophy*; T. Tulchinsky. [The body of freedom]. SPb., Aleteya, pp. 1–39. (In Russ.).
18. Baumgarten, A. G. (1750) *Aesthetics. Traectatus de aesthetica* (*Frankfurt am Oder*). Kleyb.
19. Baumgarten, A. G. (1983) *Texte zur Grundlegung der Asthetik. Latenisch-Deutsch. Hamburg Felix Meiner Verlag*.
20. Goldman, Alan H. (2018) *Life's Values: Pleasure, Happiness, Well-Being, and Meaning. University of Miami*.

Информация об авторе:

Галина Григорьевна Коломиец, доктор философских наук, профессор, почетный работник сферы образования Российской Федерации, профессор кафедры философии, культурологии и социологии, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия
e-mail kolomietsgg@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 01.04.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Galina Grigorievna Kolomiets, Doctor of Philosophy, Professor, Honorary Worker in the Field of Education of the Russian Federation, Professor at the Department of Philosophy, Cultural Studies and Sociology, Orenburg State University, Orenburg, Russia
e-mail kolomietsgg @ yandex.ru

The paper was submitted: 01.04.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

НЕСКОЛЬКО ЗАМЕЧАНИЙ ПО ПОВОДУ «НОВИЗНЫ» ДИСКУРСА «НОВОЙ ВОЙНЫ»: «ИННОВАЦИИ» И ТРАДИЦИЯ

Л. Л. Ломако¹, К. Г. Мальцев²

Белгородский государственный технологический университет имени В. Г. Шухова, Белгород, Россия

¹e-mail: parmenid@bk.ru

²e-mail: maltsevaannav@mail.ru

Аннотация. «Трансформация войны» и связанная с этим необходимость понятийно «закрепить» переход от понятия «старой войны» в концепте «новой войны» обуславливает актуальность обсуждения возникающих с этим переходом методологических вопросов, относящихся к правилам конструирования нового понятия, то есть философского анализа. Цель исследования – выявление необходимых различий между классическим понятием войны (К. Клаузевиц) и дискурсом «новой войны». Методология исследования определяется в горизонте «понятия политического» (как нередуцируемого решения суверена относительно экзистенциального противопоставления «друг – враг») и идеи суверена (К. Шмитт) как «принимającego решение о чрезвычайном положении», конститутивных для сущностного понимания войны как «политического феномена». На основе последовательного различения «понятия» и «дискурса» в статье рассматриваются основные современные способы рассуждения о «новизне» «новых войн» («новая война» М. Калдор, «гибридная война» Ф. Хоффман, «вырожденная война» М. Шоу, «трансформация войны» М. Кревельда), выявляются существенные для конструирования понятия «новой войны» концептуальные рамки. Впервые делается вывод, что кризис суверенитета новоевропейских государств-наций предполагает поиск нового «конститутива» для понятия «новой войны»; имперский суверенитет и имперская легитимность, теоретически единственно способные выполнить названную функцию, в силу рассмотренных в статье причин, фактически не способны «снять» «проблему» суверенитета наций-государств. В статье рассмотрены основные подходы к определению способов формирования «имперского политического пространства»; определяется, что глобализация предполагает «сингулярность» и «универсальность» имперского порядка (Г. Мюнклер), выявляются причины его «недействительности»; теория «больших политических пространств – империй», сохраняющая «суверенитет», пригодна для использования в теоретическом конструировании изменяющегося «мирового политического порядка». Практическое значение вывода о необходимости последовательного различения и удержания различия понятия «старой войны» и «приватных дискурсов» «новой войны» прежде всего сводится к необходимости сохранить «понятие политического» от произвольных «редукций», совершающихся в дискурсах «новой войны», оправдывающих применение «глобальными игроками» силы в своих интересах.

Ключевые слова: война, «новая война», суверен, империя, «политическое пространство», «радикальная понятийность», «понятие политического», дискурс.

Для цитирования: Ломако Л. Л., Мальцев К. Г. Несколько замечаний по поводу «новизны» дискурса «новой войны»: «инновации» и традиция // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 70–80. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-70.

A FEW COMMENTS ON THE «NOVELTY» OF THE «NEW WAR» DISCOURSE: «INNOVATION» AND TRADITION

L. L. Lomako¹, K. G. Maltsev²

Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, Belgorod, Russia

¹e-mail: parmenid@bk.ru

²e-mail: maltsevaannav@mail.ru

Abstract. The «transformation of war» and the related need to conceptually «fix» the transition from the concept of «old war» in the concept of «new war» determines the relevance of discussing the methodological issues arising from this transition, related to the rules of constructing a new concept, that is, philosophical analysis. The purpose of the research is to identify the necessary differences between the classical concept of war (K. Clausewitz) and the discourse of the «new war». The research methodology is defined in the horizon of the «concept of the political» (as an irreducible decision of the sovereign regarding the existential opposition «friend-enemy»)

and the idea of the sovereign (K. Schmitt) as «making a decision on a state of emergency», constitutive for the essential understanding of war as a «political phenomenon». Based on a consistent distinction between «concept» and «discourse», the article considers the main modern ways of reasoning about the «novelty» of «new wars» («new war» by M. Kaldor, «hybrid war» by F. Hoffman, «degenerate war» by M. Shaw, «transformation of war» by M. Kaldor). Creveld), reveals the essential conceptual framework for the construction of the concept of «new war». For the first time, it is concluded that the crisis of sovereignty of the new European States-Nations involves the search for a new «constitutive» for the concept of «new war»; Imperial sovereignty and Imperial legitimacy, theoretically the only ones able to perform this function, due to the reasons discussed in the article, are actually unable to «remove» the «problem» of the sovereignty of Nations-States. The article considers the main approaches to determining the ways of forming the «Imperial political space»; determined that globalization implies a «singularity» and «universality» Imperial order (G. Moncler), identifies the causes of his «non-reality»; the theory of «greater political space empires», preserving the «sovereignty» suitable for use in theoretical design the changing «world political order». The practical significance of the conclusion about the necessity of consistent distinction and hold the distinction of the concept of «old wars» and «private discourse» of the «new war» first and foremost is the need to preserve the «political concept» arbitrary «reductions» done in the discourses of the «new war» justifying application of the «global players» forces to their advantage.

Key words: war, «new war», sovereign, Empire, «political space», «radical conceptuality», «concept of the political», discourse.

Cite as: Lomako, L. L., Maltsev, K. G. (2020) [A few comments on the «novelty» of the «new war» discourse: «innovation» and tradition]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 70–80. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-70.

Постановка проблемы

Теория представляет собой связность (дедуктивную, – Э. Гуссерль [9, § 19; с. 107]) гомогенизированных (по основанию недопущения «перехода в другой род») суждений и понятий. Дискурс, в отличие от теории, может состоять из «разнородных» суждений, жестов, восклицаний, собственных имен. Понятие «старой войны» (определение «старый» в отношении понятия о войне в К. Клаузевица, введено М. Калдор), например, у Клаузевица [12], который имеет в этом отношении «образец» в Г. В. Ф. Гегеле (и неоднократно на него ссылается) в этом смысле «противостоит» дискурсу «новой войны», понятия которой *нет*. Понятия общезначимы (по словам М. Вебера [4]: «и для китайца»); дискурсы «приватны», но претендуют на «общезначимость» тогда, когда поддерживаются *силой*. Дискурс парадоксальным образом, *нагляден*. Лозунг «близости реальности, фактам» порождает *дискурсы*, и никогда – понятия. Понятия и дискурсы различным образом «упорядочивают» действительность: порядок дискурса есть порядок идеологии (нарратива), его «смысл» неотделим от «ценностных предпочтений» «хозяйина дискурса», что редко «выставляется на вид» и чаще всего «скрывается» за более или менее патетической риторикой; дискурс удерживает единство *нафосом*, лозунгом и таким образом «воздействует». Понятие «старой войны» открывает возможность «права войны», то есть возможность права для войны; дискурс «новой войны» лозунгами и апелляциями к «ценностям» скрывает *силу* сильного; «старая война» знает «законного врага», «новая война» знает только «преступников» и «террористов» и *никогда* – «законного врага». Поэтому «старая

война» заканчивается миром; «новая война» *перманентна*, крайне редко прерывается *умиротворениями* посредством интервенций от имени «мирового порядка» и «общечеловеческих ценностей» (как правило, если сила прикрыта «либеральной идеологией» и приватизировала ее риторику). Наконец, дискурс всегда «инновационен»; понятия – вне области, которую хоть как-то может затронуть то, что называется «инновацией».

Задачи. В настоящей статье ставится задача реконструировать в существенных чертах «основания» понятийности понятия «старой войны» и продемонстрировать невозможность понятия «новой войны»; в этой связи – выявить существенные элементы дискурса «новой войны» и оценить «новизну» существенных элементов ее дискурса.

Методология. В основу методологии исследования положено понятие политического К. Шмитта, (экзистенциальное решение диспозиции «друг – враг» раскрывает «область политического» и является основанием «понятия политического») [28] и его понятие суверена (сувереном является тот, кто принимает решение о чрезвычайном положении [27] и, следовательно, объявляет врагом). «Понятие понятия» (Гегель [6] и восходящая к нему традиция) служит выявлению способов формирования понятия «войны» у Клаузевица и определяет горизонт «размывания» «возможности понятия» для дискурса «новой войны».

Понятие войны

Конститутивом понятия войны является суверен. Война есть форма отношения между суверенами, которые автономны и свободны. Суверену принадлежит *решение* о «государственном интересе»,

о враге, и о «начале войны» (объявлении войны) в случае, когда этого требует его решение о государственном интересе. Партизанская война направлена против «чужого» (нелегитимного в этом политическом пространстве, объединяющем в общем территорию и население) суверена. Гражданская война имеет быть при «отсутствии легитимного суверена» в этом политическом пространстве, есть спор (полемос) о суверенитете. Война может быть *одновременно* партизанской и гражданской. «Вмешательство извне» в гражданскую войну имеет место *всегда*, но этот «факт» нерелевантен для понятия; почти всегда вмешательство (на какой-либо стороне, это тоже неважно) извне случается и в партизанской войне; признание «повстанцев» «стороной конфликта» со стороны другого суверена (в том случае, если у него есть «действительная сила» влиять на ход войны прежде всего) делает партизанскую войну гражданской войной. Основное отличие от межгосударственной войны суверенов партизанской и/или гражданской войны – «элиминирование» из понятия «законного врага», возможно, что как факт (основанный на «международном признании»), он «сохраняется» на основании «договора». «Международное право» (без дальнейших различий на межгосударственное, собственно международное, или, например, европейское, основанное, как показал Шмитт [26], на признании единства Европы и т.д.) есть соглашение суверенов, во-первых, закрепляющее данное «отношение сил и интересов», во-вторых, определяющее «правила» для тех, кто входит в «сообщество суверенов», основанное на их общем согласии; отношения между ними имеют «естественный характер» ничем не ограниченной свободы (Т. Гоббс [8]), а значит – войны. «Вечный мир» [11] возможен как *процесс*, когда военный способ «решения вопросов» становится неприемлем (все равно по каким причинам); он не является разнородностью «общественного договора», так как не означает отказа от суверенных прав; как принцип, «вечный мир» есть принцип имперского порядка. Наконец, суверен – всегда «лицо», даже в том специфическом случае, когда суверенитет больше не принадлежит монарху, но господствовать начинает идея «народного суверенитета» и территориального государства-нации (каким образом в этом случае работает введенное Шмиттом понятие суверена [27] – предмет конкретных исследований каждого случая). Утверждение Х. Арендт [2] о том, что Американская конституция «не знает»/отказалась от идеи суверенитета (которую она возводит к европейской традиции теологического мышления и к идее абсолюта), не подтверждено до тех пор, пока основанное на американской конституции государство не будет поставлено в ситуацию «экзистенциального решения» (до настоящего времени этого еще не было;

Гражданская война не является таким случаем по определению гражданской войны). Все остальные вопросы: характер военных действий, техническая или технико-экономическая «ситуация» и «оснащение», интенсивность насилия и т.п. – вопросы, не относящиеся к «понятию войны», но – к специальным «дисциплинам», что несколько не значит, что они вообще «не важны». И последнее. Понятие суверена универсально в том смысле, что не зависит от «*обстоятельств места*»; дополнительно следует специально указать, что Шмитт [26] подчеркивает особенность формирования «современного мирового порядка» как «распространение» европейских форм на весь мир, что подкрепляет утверждение об универсальности понятия суверена. Понятие суверенитета универсально «во времени»; то обстоятельство, что современную форму оно получило в исторически определенное время: сформулировано Ж. Боденом [31] в «период религиозных войн» и ознаменовало в Европе период формирования централизованного государства, не «релевантно»; греки и римляне последовательно различали «цивилизованных» и «варваров» (римляне имели практику «конструировать» «законного врага» в случаях, когда это было возможно), «разделенный суверенитет» средневековой Европы и «династический суверенитет», суверенитет в империи (и слова французского короля, что он является «императором в своем королевстве») и т.д. – подтверждают, а не опровергают сказанное. Вопрос о «контроле» (шайки наемников, кондотьеры, и т.п.) и способы контроля (следуя М. Фуко [22, 23], прежде всего – в его истории становления «биополитики» и описанию форм контроля, предшествующих ей) несколько не относится к «понятию», но есть «факты». Наконец, понятие может быть представлено как «идеальный тип» (М. Вебер [5]), что снимает *все* «фактические претензии» к его универсальности. Вывод: понятие войны возможно лишь «в горизонте» понятия суверена; понятие войны аналитически выводится из понятия суверена.

Данная «формальная схема» нуждается в указании на конкретный способ ее «понятийной реализации». Здесь возникает необходимость обратиться к работе Клаузевица [12] «О войне». «Понятием войны» у Клаузевица является его «абсолютная война». Мы находим у Клаузевица следующие определения. Во-первых, война есть «акт насилия, имеющий целью заставить противника выполнить нашу волю» [12, с. 1]. Во-вторых, понимание войны как средства «продолжения политики», рационального инструмента преследования государственного интереса. М. Калдор [10], анализируя понятие войны Клаузевица, пишет: «Лучше всего интерпретировать абсолютную войну как гегельянское абстрактное или идеальное понятие, это внутреннее стремление войны, которое может быть

выведено из логики трех разных стремлений. Оно имеет собственное существование, которое состоит с эмпирическими реалиями в отношении напряженности» [10, с. 68]. Эти три стремления: во-первых, государство стремится реализовать свои цели («государственный интерес»); во-вторых, чтобы это выполнить, нужно разоружить противника до неспособности им вести войну дальше; в-третьих, для достижения названных двух целей, государство должно прибегнуть к мобилизации (во всех смыслах). Вопросы стратегии и тактики; «трения», препятствующие реализации названных целей; особые способы, зависящие от «обстоятельств времени и места» нас здесь не интересуют. Важным являются еще следующие указания Клаузевица: война предполагает «абсолютное насилие» и готовность его применить. И: разоружение противника может достигаться многими «законными способами»: территориальными приобретениями, наложением контрибуций, уничтожением государства-соперника и присоединением его территории и населения к победителю (в условиях Европейского равновесия последнее не допускалось другими его участниками). Важно другое: решение суверенитета ничем не ограничено, кроме силы других суверенов (и соглашений между ними); решающим в войне является именно *сила*. «Абсолютная война» Клаузевица как понятие «наиболее полным образом» реализовалось в «тотальных войнах» первой половины XX века (концепт «тотальной войны» «придуман» совсем не теми, кому он теперь почти единодушно «приписывается»).

После войны, мир, разделенный на соперничающие блоки государств, исключил войну из «средств достижения государственного интереса» не по моральным или гуманитарным, но по вполне *прагматическим* причинам: угроза «неприемлемых потерь» от ответного удара противника, постоянное снижение ценности «территорий», да мало ли было таких причин, которые перечисляются в специальной литературе. Нас интересует только «размывание понятия» «законной войны».

Конфликты не исчезли; войны на локальном уровне продолжали вестись – но «под надзором» сверхдержав (и даже вполне «суверенные» европейские государства испытали на себе власть ограничений: суэцкий кризис 1956 года, прекращенный совместными усилиями США и СССР более чем ясно показал то «новое место», которое теперь занимают даже «ядерные» и «первостепенные» Англия и Франция). Война была «законной» лишь до тех пор, пока «разрешалась» (допускалась, не могла быть предотвращена) двумя сверхдержавами; первый, может быть, «сигнал» кризиса идеи и практики суверенитета территориального государства-нации.

Актуальность понятийного осмысления партизанских и гражданских войн относится именно

к этому времени. Первым следует указать на сочинение Р. Арона [3] «Мир и война между народами», в связи с его его теоретическими и «экзистенциальными» недоумениями, вызванными Алжирской войной: США, союзник Франции, поддержала и тем самым легитимизировала «повстанцев», которые сначала стали «законной стороной конфликта», а затем добились суверенитета для Алжира, который к тому времени *не был* колонией, но по Конституции был частью территории государства Франция. То есть, нарушение национального суверенитета и территориальной целостности европейского государства из «ядерного клуба», став «фактом» – продемонстрировало «недействительность» идеи суверенитета. Войны во Вьетнаме, Южной Америке, в Африке, когда «повстанцы» брали верх над регулярными армиями (при поддержке той или иной сверхдержавой), требовало осмысления, – но *не имели* такого значения для «размывания» понятия войны, как Суэцкий кризис или война в Алжире.

К этому же времени относится «теория партизана» К. Шмитта [30]. Его определение партизана включает четыре признака: иррегулярность, повышенная мобильность активного боя, интенсивная политическая вовлеченность, теллурическая природа, то есть привязанность к месту. Все признаки (кроме последнего, о котором предстоит говорить и изменение которого привело к «преобразованию» партизана в террориста) называются и подробнейшим образом расписываются создателями дискурса «новой войны» (как правило, без ссылки на Шмитта). Но главное не это; Шмитт утверждает, что «старых теорий партизана, в противоположность современным теориям, собственно, вообще не существует. В классическом военном праве прежнего европейского международного права партизану в современном смысле нет места. Он – как в «кабинетных войнах» XVIII в. – либо вид легкого, особо подвижного, но регулярного отряда, либо же он как особенно отвратительный преступник стоит просто вне права и является изгоем» [30, с. 20–21]. Далее Шмитт продолжает: «В контексте партизанства особенно важны и в известном смысле даже родственны с этим явлением два рода войны: гражданская война и колониальная война. Применительно к современному партизанству эта взаимосвязь прямо-таки специфична. Классическое европейское международное право вытесняло две эти опасные формы проявления войны и вражды на периферию. Война *jus publicum Europaeum* была межгосударственной войной, которую вела одна государственная регулярная армия против другой государственной регулярной армии. Открытая гражданская война считалась вооруженным восстанием, подавлявшимся с помощью осадного положения <Belagerungszustand> полицией и отрядами регу-

лярной армии, если дело не доходило до признания восставших в качестве воюющей партии. Колониальная война не ускользнула от внимания военной науки европейских стран – таких, как Англия, Франция и Испания. Но все это не ставило под сомнение регулярную войну государства как классическую модель» [30, с. 20–21]. Как видим, в условиях блокового противостояния (хотя это «случайно»: исторические обстоятельства в отношении «действительности понятия» случайны, но опять-таки не значит, что «не важны») и при «размывании» идеи суверенитета государства-нации (это сущностно) партизан получает «признание» в качестве «законной стороны конфликта» при определенных условиях: заинтересованности в этом сверхдержавы; но это «признание» всегда может быть «отозвано» и является не «правом», но «привилегией».

Наконец, Х. Арендт в работах «О революции» [2] и «О насилии» [1], также подчеркнув особенную «эффективность» партизанских действий против регулярной армии, в этих же книгах утверждает, что (мы уже упоминали об этом) Американская конституция, на которой построено государство США, не знает и не признает идеи суверенитета (это не оговаривалось Арендт, да она и не предвидела дальнейшего развития событий, но речь тогда могла идти только о суверенитете наций-государств).

Итак, «понятие войны» Клаузевица становится «не действительным» (но не *стало*) не в силу «технического» изменения характера военных действий и прочих технико-технологических и экономических, и прочих, того же рода, причин, – но в силу того, что «пошатнулась идея суверенитета».

Дискурс «новой войны»

К числу известных (и переведенных) в России авторов этой новой «идеи» относятся М. Кревельд [13, 14], М. Калдор [10]; в определенном смысле – Г. Мюнклер [20, 21], Э. Люттвак [16] (мы не будем специально останавливаться на его понятии «стратегии»; отметим только, что им предполагается единство и тождественность *воли*, то есть суверен, в каком бы виде он не «являлся»: как вождь, монарх, «коллективное руководство», – но всегда *лично*); «особняком» стоят авторы прославившейся в начале этого века книги «Империя» [24] и «Война и множество в эпоху империи» [25] М. Хардт и А. Негри. Этого списка вполне достаточно для того, чтобы выявить сущность называемого «новой войной».

В работах М. Кревельда приведено бесчисленное количество «подробностей», характеризующих новые способы ведения военных действий, подробнейшим образом анализируются вопросы «эффективности», представление о «новой войне» приобретает «наглядность», – но «концептуально» сказанное едва ли выходит за пределы того, что

понятно зафиксировано Шмиттом [30] как его «четыре признака» (с оговоренной нами поправкой на четвертый: партизан, как мы сказали, стал террористом вследствие того, что называется «глобализацией» и, затем, вследствие изменения технологий ведения войны: там, где Д. Буш (младший) говорил об «упреждающей обороне», в связи с Ираком, логично говорить и о «предвосхищающем возмездии» (в ответ), – за одним существенным исключением. Происходящая трансформация описывается в контексте «кризиса государства», то есть прежде всего его фактической неспособности обеспечить за собой «монополию вооруженного насилия», то есть суверенитет. Кстати, Кревельд, рассуждая о войнах античности, пишет о том, что греки не знали войн между государствами; полисные войны, например, велись не между Афинами и Спартой, но между афинянами и спартанцами. Однако, полагаем мы, «проблеск» имел место уже тогда: в войнах между греками и персами воевали, все-таки Греция и Персидская держава (которая никак не считалась «варварской»).

Кревельд – военный теоретик; поэтому при перечислении «признаков» новой войны мы последуем за М. Калдор (тем более, что это *тот же* список), но с одним существенным дополнением: контекст «кризиса суверенного государства» «перекрывается» другим, «космополитическим проектом», в котором и происходит конструирование «политической программы» *умиротворения*. Итак, во-первых, «в новые войны вовлечены сети государственных и негосударственных участников, а основная масса насилия направлена против гражданского населения» [10, с. 20]. Во-вторых, «новые войны» нельзя смешивать с гражданскими или государственными; «это войны, в которых размыто различие между внутренним и внешним. Новые войны и глобальны, и локальны, и они отличаются как от классических межгосударственных, так и от классических гражданских войн» [10, с. 21]. В-третьих, «новые войны обусловлены слабостью государства, экстремистской политикой идентичности и международной преступностью» [10, с. 24]. М. Калдор так же высказывает предположение (оно высказывается всегда, когда речь идет о причинах «конфликтов», если автор близок к «либеральному консенсусу», то есть всем объяснениям предпочитает «экономическое»), что «существует опасность, что этот тип насилия будет распространяться по мере нарастания экономического кризиса в мире» [10, с. 24]. Калдор подчеркивает, что новые войны не охватываются никакими старыми «концептуальными рамками»: «В соответствующей литературе новые войны по большей части описаны как внутренние или гражданские войны или иначе как «конфликты низкой интенсивности». И все же, несмотря на то, что большинство этих войн носят локальный характер,

они включают в себя несчетное число транснациональных связей, отчего трудно удержать различие между внутренним и внешним, между агрессией (нападение из-за рубежа) и репрессией (атака изнутри страны) или даже между локальным и глобальным. Термин «конфликт низкой интенсивности» был придуман американскими военными в период холодной войны для описания партизанской войны или терроризма. Хотя и возможно проследить эволюцию новых войн от того, что во времена холодной войны называли конфликтами низкой интенсивности, все же у них есть отличительные характеристики, которые скрыты, в сущности, слишком общим термином. Некоторые авторы описывают новые войны как приватизированные или неформальные войны. Тем не менее, несмотря на то, что приватизация насилия – важный элемент этих войн, на практике нельзя с легкостью провести различие между публичным и частным, государственным и негосударственным, формальным и неформальным, сделанным по экономическим и сделанным по политическим мотивам. Более поздним понятием, используемым Ф. Хоффманом и получившим широкое хождение, в частности у военных, является термин «гибридные войны»; он очень хорошо схватывает ту размытость публичного и частного, государственного и негосударственного, формального и неформального, которая так свойственна новым войнам. Он также используется для обозначения тех конфликтов, для которых характерно смешение разных типов войны (например, войны с применением обычных вооружений, борьбы с повстанцами, гражданской войны), и в этом качестве, возможно, упускает специфическую логику новых войн. Наконец, Мартин Шоу использует термин «вырожденная война», тогда как Джон Мюллер говорит об «обломках войны».

С точки зрения Шоу, тотальные войны XX века неразрывно связаны с характеризующим их геноцидом, и сам термин «вырожденная война» обращает внимание на разложение базовых общенациональных структур – вооруженных сил в особенности. Мюллер полагает, что война вообще (то, что я называю «старыми войнами») пошла на убыль, оставляя вместо себя простой бандитизм, зачастую скрывающийся под маской политического конфликта» [10, с. 30–31]. Наконец, она утверждает, что новые войны происходят «на фоне» глобализации: «Центральное положение моей книги состоит в том, что в последние десятилетия XX века сформирован новый тип организованного насилия (особенно в Африке и в Восточной Европе), ко-

торый представляет собой некий аспект текущей глобализированной эпохи. Этот тип насилия описывается мной как «новая война». Слово «война» я использую, чтобы подчеркнуть политическую природу этого нового типа насилия, даже несмотря на то, что новые войны влекут за собой размывание различий между войной (определяемой обычно как насилие по политическим мотивам между государствами или организованными политическими группами), организованным преступлением (насилие, на которое идут организованные в частном порядке группы ради частных целей, обычно ради финансовой выгоды) и крупномасштабными нарушениями прав человека (насилие, осуществляемое государством или политически организованными группами против частных лиц)» [10, с. 29]. Калдор, вслед за Кревельдом, отмечает, что «контенстом возникновения новых войн является эрозия автономного государства, а в некоторых крайних случаях и дезинтеграция государства. В частности, таким контекстом является эрозия монополии на легитимное организованное насилие» [10, с. 36]. Но специально подчеркивает, что «в противоположность геополитическим или идеологическим целям прежних войн цели новых лежат в области политики идентичности» [10, с. 39].

Итак, кризис суверенного (Калдор говорит об «автономном») государства, глобализация¹, «политика идентичности» – вместе образуют «концептуальный каркас» для понимания «новых войн». И Калдор утверждает, что концептуально же новым войнам следует противопоставить то, что ей самой именуется как «космополитический проект»: «Я хотела особо выделить нарастающую нелегитимность таких войн и необходимость дать на это политический ответ в духе космополитизма – ответ, который в центр любого международного вмешательства (политического, военного, гражданского или экономического) ставит права отдельного человека и принцип верховенства права» [10, с. 32]. По этому поводу уже были заданы необходимые вопросы; например, их задала Д. Эпштейн [32]: «Под чьим патронажем все это будет происходить? Кто этот миротворец, которого она призывает? Кто создает и поддерживает «независимую и надежную судебную систему и активное гражданское общество»? На каком основании?» М. Калдор, отвечая на этот вопрос, последовательно «перечисляет» международные и над-национальные/глобальные организации, начиная с ООН и ее Совета Безопасности, но «действительный» ответ дается ею в главе, посвященной войне в Боснии и Герцеговине

¹ «Новые войны должны быть поняты в контексте процесса, известного как глобализация. Говоря о глобализации, я имею в виду следующее: интенсивно растет и укрепляется глобальная взаимосвязанность (политическая, экономическая, военная и культурная) и вместе с тем меняется природа политической власти» [10, с. 34].

и звучит он так: «Начальное широкомасштабное развертывание войск НАТО и стран «Партнерства ради мира», и последовавшая военная миссия ЕС обернулись далеко идущими последствиями, повлиявшими на роль НАТО, институциональные основы европейской безопасности и то, как мы представляем себе деятельность по поддержанию мира» [10, с. 84]. Есть и более «откровенные» ответы на этот вопрос; например, А. Глюксман в книге «Философия ненависти» [7] пишет о том, что «мы», то есть Запад, в войне в Афганистане должны оказать поддержку противникам талибов потому, что это соответствует «нашим» интересам и нашим ценностям. Глюксмана, учитывая его политический опыт, трудно заподозрить в «восторженности» или «наивности»; его «откровенность» объясняется скорее тем, что во время написания им этой книги (начало 2000-х годов), представлялось окончательно решенным: в мире есть одна военная/политическая сила, бросить вызов которой не может никто, ни по «отдельности», ни «в коалиции». Итак, ответ прочитывается с достаточной ясностью: речь идет о *глобальной империи*.

Идея и реальность современной империи

Г. Мюнклер [21] утверждает, что интерес к «проблеме империи» в последние десятилетия совсем не случаен и обусловлен неким особым «вызовом», исходящим из «современности»; с ним можно согласиться, так полагают слишком многие серьезные исследователи совершенно разных «взглядов» (М. Хардт и А. Негри [24, 25], Д. Лал [15], Н. Фергюссон [33]²), чтобы это мнение можно было просто проигнорировать: приводимые аргументы слишком «весомы».

Известны две «общие теории» организации имперского политического пространства. Первая принадлежит К. Шмитту [29]; в новейшей науке он первым поставил (и решил) проблему организации «больших политических пространств»³. Шмитт считает необходимым ввести понятие «большое пространство»: «Для нас в слове большое пространство выражается изменение представлений о пространстве Земли и самих размеров пространства Земли, которое овладело сегодняшним всемирно-политическим развитием. В то время как «пространство» наряду с различными специфическими значениями сохраняет всеобщий, нейтральный, математико-физический смысл, «большое пространство» является для нас конкретным современным

историко-политическим понятием» [29, с. 483]. Большое политическое пространство и есть империя (по немецки – рейх, *до и без* всех современных аллюзий, связанных с этим словом). Вообще, по Шмитту, *imperiū* «имеет зачастую значение универсалистского, охватывающего мир и человечество, то есть наднационального образования (если и не должно быть, что друг с другом могут иметься многие и разнородные империи)» [29, с. 529]; что же касается рейха, то он «определяется существенно народно и является существенно неуниверсалистическим, правовым порядком на основе уважения каждой народности» [29, с. 529]. Таким образом, определение рейха, предложенное К. Шмиттом, следующее: «Порядок больших пространств входит в понятие рейха. Рейхами в этом смысле являются ведущие и несущие силы, политическая идея коих распространяется в определенном большом пространстве и которые относительно этого большого пространства принципиально исключают интервенцию сил, принадлежащих чужому пространству» [29, с. 527].

В политико-правовом отношении, порядок рейхов предполагает, по Шмитту, четыре основных области/уровня отношений между и внутри них (принципиальное различие внутреннего и внешнего при этом удерживается и постоянно актуализируется): «Явствуют четыре различных способа мыслимых правовых отношений: Во-первых, отношения между большими пространствами в целом, поскольку эти большие пространства, само собой разумеется, не должны быть герметично изолированными блоками, но и между ними происходит экономический и прочий обмен, и в этом смысле имеет место «мировая торговля»; во-вторых, межрейховые отношения между ведущими рейхами этих больших пространств; в-третьих, отношения между народами внутри большого пространства и, наконец, – с оговоркой невмешательства чуждых пространству сил – международные отношения между народами различных больших пространств» [29, с. 545]. Здесь полностью сохраняется суверенитет, различие внутреннего и международного, глобального и локального, то есть все различия, по мнению Калдор, невозможные в «современной ситуации» и для «новой войны», а значит, действительно и понятие войны («старой» и пока единственной).

Эта теория была надолго скомпрометирована известными политическими событиями XX века;

² Н. Фергюссон, например, пишет: «Я уверен, что в XXI в. потребность в империи становится настоятельней, чем когда-либо прежде, так как в настоящее время стала очевидной необходимость в институте, способном вмешиваться в дела «падающих» государств для борьбы с эпидемиями, свержения тиранов, прекращения локальных войн и ликвидации террористических организаций» [33, с. 24].

³ Подробно этот вопрос мы разбираем в работах: «Schmidt's theory of large space» [18], «Кризис государства-нации как проблема политической философии» [17].

опасно было (и до сих пор остается) просто проинозировать слово «империя» по-немецки. Мы еще должны специально оговаривать, ввиду особенной чувствительности этой темы, что у Шмитта мы имеем дело с «общим понятием», лишь опосредованно (и весьма) связанным с исторической «действительностью».

Вторая теория империи, которой придерживается Г. Мюнклер [21], настаивает на «сингулярности» и «универсальности» империи: империя может быть только одна. Империи отличаются от национальных государств; Мюнклер даже говорит о «противоречии» между ними, не только на «уровне понятия», но и «практическом», даже «экзистенциальном»: существование империи исключает существование национальных государств (фактически это означает «борьбу», и речь об «исключении» имеет в виду принцип, но не факт): «Империя не имеет соседа, которого бы признала равным себе, а это значит – имеющим те же права; в случае же государства правило строго обратное. Иными словами, государства всегда множественны, империя же, как правило, сингулярна» [21, с. 25]. Империи – это не просто «большие государства»; «они развиваются по собственным законам. Государства связаны порядком, создаваемым ими совместно с другими странами, и поэтому распоряжаться им в одиночку они не могут. Империи, напротив, полагают себя создателями и гарантом порядка, зависящего исключительно от них самих. Этот порядок создается ими для защиты от хаоса, в котором они видят постоянную угрозу, и этот порядок они обязаны защищать» [21, с. 15]⁴.

Именно такая империя возникает/возникла после крушения СССР; ее «ядром» является США (все названные современные авторы, пишущие об империи, сходятся в этом утверждении). Имперский суверенитет предполагает новое понятие войны: именно как «полицейской операции по умиротворению»; по всем признакам это и есть «новая война» (полное описание которой можно найти в названных книгах М. Хардта и А. Негри [24, 25], практически «тождественное» по «фактическому составу» с описанием «новой войны» М. Калдор [10]: различны только *перспективы и оценки*).

Выводы

Первое. Для *понятия* войны релевантна только идея суверена. Остальные «подробности» (технические, технологические, экономические и подобные) – не имеют *в этом отношении* никакого значения. Второе. Зачем нужно такое «формальное понятие», если оно «упускает» бесчисленные под-

робности, связанные с содержанием «новой войны» (именно для того, чтобы удержать возможность понятия от деградации в хаос бесчисленных и противоречивых, всегда «приватных» дискурсов); здесь можно было бы сослаться на слова И. В. Гете: «подробности – бог». В ответ на это, так же «символично» следовало бы напомнить, что «дьявол кроется в деталях»: империя может быть и бывает, как правило, благом в том смысле, что обеспечивает спокойствие, порядок и мир (Римская империя и Римский мир – связаны не случайно) – но в обмен на отказ от суверенитета, то есть от свободы, в строгом соответствии с формулой Т. Гоббса [8] об «обмене свободы на безопасность». Именно этот «простой» и «естественный» результат о решении в пользу империи, *необходимо* скрыть в «деталях» определения «новой войны». Третье. Универсальная империя может «осуществиться» и без всеобщего согласия и договора, на основании бесспорного превосходства в силе, любой – мягкой, «не очень», или прямого насилия (вмешательства, гуманитарные интервенции, умиротворение), совершенно неважно, под каким всегда «благородным предлогом» и с какими «благородными намерениями» это все осуществляется: громких фраз и «морального пафоса» всегда будет в избытке; кстати заметить, что таким образом разрушается «понятие политического» и возобновляется *произвольная* редукция политического к морали (особенно излюбленный либеральный способ), праву (это редко и почти невозможно, разве только как «фраза»), или есть еще «нелиберальный способ редукции» – к эстетике. Четвертое. С «точки зрения империи» следует всегда акцентировать внимание (как это всегда и делается) на том, что «новая война» – гибридная, в которой невозможно провести «различения», о чем так настойчиво пишет М. Калдор, есть результат «смешения», в котором *в конечном счете* и *всегда* отсутствует легитимность и основным «актором» является *преступник*, как бы его не называть, всегда происходит эскалация насилия, которое *требует* умиротворения. Собственно, дискурс «новой войны» и выстроен таким образом, чтобы нелегитимность и преступность, а также *необходимость* «международных усилий по умиротворению под *надлежащим* руководством и в *определенном* направлении» приобрели *наглядность*. Пятое. Наличие силы, имеющей возможность эффективного сопротивления имперскому суверенитету, придает *значение* «партикулярностям» и «идентичностям»; универсальность не осуществляется в этом случае «автоматически»; имперский суверенитет не является тогда «общей идеей» и не может выполнять

³ Подробнее об этом мы пишем в книге: Мальцев К. Г., Мальцева А. В. «Своя смерть» и Русское царство: Философия политики В. В. Розанова» [19].

функцию конститутива для понятия «новой войны» «за границами» господства имперской легитимности и идеологии. Это всегда останется *дискурсом*, конкурирующим с *другими дискурсами*; ситуация, в которой предполагается необходимость *решения*, которое имеет свободный и суверенный характер, то есть сохранение действительности понятия «старой войны», понятийность которой нисколько не «затрагивается» новыми способами ее ведения.

Понятие «новой войны» никоим образом не «утвердится как действительное понятие в его радикальной понятийности» до тех пор, пока не будет *решения* относительно имперского суверенитета, отменяющего суверенитет государств; «старая война» останется в качестве «понятия» пока есть государственный суверенитет *наряду с дискурсом/дискурсами* новой войны, претендующими *стать* понятием.

Литература

1. Арендт Х. О насилии. М.: Новое издательство, 2014. – 148 с.
2. Арендт Х. О революции. М.: Европа, 2011. – 464 с.
3. Арон Р. Мир и война между народами. М.: Nota Bene, 2000. – 880 с.
4. Вебер М. «Объективность» социально-научного и социально-политического познания // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2010. – № 1. – С. 360–410.
5. Вебер Макс. О некоторых категориях понимающей социологии. / М. Вебер // Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990. – С. 495–546.
6. Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук. Наука логики. – М.: Мысль, 1974. – 452 с.
7. Глюксман А. Философия ненависти. – М.: АСТ, 2006. – 284 с.
8. Гоббс Т. Левиафан, или материя, форма и власть государства церковного и гражданского // Сочинения в 2-х томах. – Т. 2. – М.: Мысль, 1991. – 731 с.
9. Гуссерль Э. Логические исследования. Т. I: Прологомены к чистой логике / пер. с нем. Э. А. Бернштейна; под ред. С. Л. Франка. Новая редакция Р. А. Громова. – М.: Академический проект, 2011. – 253 с.
10. Калдор М. Новые и старые войны: организованное насилие в глобальную эпоху. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2015. – 416 с.
11. Кант И. К вечному миру / И. Кант // Сочинения : в 6 т. Т. 6. М.: Мысль, 1966. – С. 257–310
12. Клаузевиц К. фон. О войне. – М.: Эксмо ; СПб.: Мидгард, 2007. – 861 с.
13. Кревельд М. Расцвет и упадок государства. – М.: ИРИСЭН, 2006. – 542 с.
14. Кревельд М. Трансформация войны. – М.: ИРИСЭН, 2015. – 318 с.
15. Лал Д. Похвала империи: Глобализация и порядок. – М.: Новое издательство, 2010. – 364 с.
16. Люттвак Э. Стратегия: Логика войны и мира. – М.: Ун-т Дмитрия Пожарского, 2017. – 381 с.
17. Мальцев К. Г., Ломако Л. Л. Кризис государства-нации как проблема политической философии // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – 2020. – № 1. – С. 55–64
18. Мальцев К. Г., Ломако Л. Л. Schmidt's theory of large space // Scientific research of the SCO countries: synergy and integration: international conference. Minzu University of China, Haidian, Beijing, PRC. September 14, 2019. – P. 63–68.
19. Мальцев К. Г., Мальцева А. В. «Своя смерть» и Русское царство: Философия политики В. В. Розанова. – Белгород: Изд-во НГТУ им. Шухова, 2020. – 214 с.
20. Мюнклер Империи: Логика господства над миром. – М.: Кучково поле, 2015. – 400 с.
21. Мюнклер Г. Осколки войны: эволюция насилия в XX и XXI веках. – М.: Кучково поле, 2018. – 381 с.
22. Фуко М. Безопасность, территория, население. Курс лекций, прочитанный в Коллеж де Франс в 1977–78 учебном году. – СПб.: Наука, 2011. – 544 с.
23. Фуко М. Нужно защищать общество: Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1975–1976 учебном году. – СПб. Наука, 2005. – 312 с.
24. Хардт М., Негри А. Империя. – М.: Праксис, 2004. – 440 с.
25. Хардт М., Негри А. Множество: война и демократия в эпоху империи. – М.: Культурная революция, 2006. – 559 с.
26. Шмитт К. Номос Земли. – СПб.: Владимир Даль, 2008. – 674 с.
27. Шмитт К. Политическая теология: Сборник. – М.: КАНОН-пресс-Ц, 2000. – 336 с
28. Шмитт К. Понятие политического. – СПб.: Наука, 2016. – 570 с.
29. Шмитт К. Порядок больших пространств в праве народов, с запретом на интервенцию для чуждых пространству сил / К. Шмитт // Номос Земли в праве народов *publicum eugoraeum*. – СПб.: Владимир Даль, 2008. – С. 479–572.
30. Шмитт К. Теория партизана. – М.: Праксис, 2007. – 301 с.
31. Bodin J. De la republique de Iean Bodin... six livres. – [Genève]: par Gabriel Cartier, 1599. – 1060 p.

32. Elshtain J. B. New Wars, Old Violence (Review of a: New and Old Wars: Organized Violence in a Global Era by Mary Kaldor; Crimes of War: What the Public Should Know by Roy Gutman and David Dieff) // International Studies Review. – 2001. – Vol. 3. – No. 1. – P. 141.
33. Ferguson N. Colossus. The Price of America's Empire. Bethesda (Md): Austin 2 Ninfield, 2004. – 358 p.

References

1. Arendt, H. (2014) *O nasilii* [On violence]. Moscow: New publishing house, 148 p.
2. Arendt, H. (2011) *O revolyucii* [On revolution]. Moscow: Europe, 464 p.
3. Aron, R. (2000) *Mir i vojna mezhdru narodami* [Peace and War between Nations]. Moscow: Nota Bene, 880 p.
4. Veber, M. (2010) [The «Objectivity» of the Sociological and Social-Political Knowledge]. *METOD: Moskovskii ezhegodnik trudov iz obshchestvovedcheskikh distsiplin* [METHOD: Moscow Yearbook of works from social science disciplines]. Vol. 1, pp. 360–410. (in Russ.).
5. Veber Maks (1990) *O nekotorykh kategoriakh ponimayushchej sociologii* [Some Categories of Interpretive Sociology]. Moscow: Progress, pp. 495–546. (In Russ.).
6. Gegel', G.V.F. (1974) [The Encyclopaedia of the Philosophical Sciences] *Enciklopediya filosofskikh nauk* [Encyclopedia of Philosophy]. Vol.1. Science of Logic Moscow: "Thought", 452 p. (In Russ.).
7. Glyuksman, A. (2006) *Filosofiya nenavisti* [The philosophy of hate]. Moscow: AST, 284 p.
8. Hobbes, T. (1991) *Leviathan, or matter, form and power of a church and civil state* [Leviathan or The Matter, Forme and Power of a Common-Wealth Ecclesiasticall and Civil]. Works in two volumes. Volume 2. Moscow: "Thought", 731 p. (In Russ.).
9. Husserl, E. (2011) *Logicheskie Issledovaniya*. T. I: Prolegomeny k chistoy logike [Logic Research. Vol. I: Prolegomena to pure logic]. Moscow: Akademicheskiiy proekt, 253 p. (In Russ., transl. from German).
10. Kaldor, M. (2015) *Novye i starye vojny: organizovannoe nasilie v global'nyu epohu* [New and Old Wars: Organised Violence in a Global Era]. Moscow: Publish.house Institute of Gajdar, 416 p.
11. Kant (1966) *K vechnomu miru* [Perpetual Peace: A Philosophical Sketch]. Works in six volumes. Vol. 6. Moscow: "Thought", pp. 257–310 (In Russ.).
12. Carl von Clausewitz. (2007) *O vojne* [On War]. Moscow: Eksmo; St. Petersburg: Midgard, 861 p.
13. Martin van Creveld (2006) *Rascvet i upadok gosudarstva* [The Rise and Decline of the State]. Moscow: IRISSEN, 542 p.
14. Martin van Creveld (2015) *Transformaciya vojny* [The Transformation of War]. Moscow: IRISSEN, 318 p.
15. Lal, D. (2010) *Pohvala imperii: Globalizaciya i poryadok* [In Praise of Empires: Globalization and Order]. Moscow: New publishing house, 364 p.
16. Edward N. Luttwak (2017) *Strategiya: Logika vojny i mira* [Strategy: The Logic of War and Peace]. Moscow: Un-tyof Dmitriy Pozharskiy, 381 p.
17. Mal'cev, K. G., Lomako, L. L. (2020) [The crisis of the nation-state as a problem of political philosophy]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A. S. Pushkina* [Bulletin of Pushkin Leningrad State University]. Vol. 7, pp. 55–64. (In Russ.).
18. Mal'cev, K. G., Lomako, L. L. (2019) [Schmidt's theory of large space]. Scientific research of the SCO countries: synergy and integration: international conference]. Minzu University of China, Haidian, Beijing, PRC. September 14, pp. 63–68. (In Eng.).
19. Mal'cev, K. G., Mal'ceva, A. V. (2020) «*Svoya smert'*» i *Russkoe carstvo: Filosofiya politiki V. V. Rozanova* ["Your own death" and the Russian Kingdom: V. V. Rozanov's Philosophy of politics]. Belgorod: Publ.house NGTU named after Shuhova, 214 p.
20. Münkler, H. (2015) *Imperii: Logika gospodstva nad mirom* [The Logic of World Domination]. Moscow: Kuchkovo field, 400 p.
21. Münkler, H. (2018) *Oskolki vojny: evolyuciya nasiliya v XX i XXI vekah* [Fragments of war: the evolution of violence in the XX and XXI centuries]. Moscow: Kuchkovo field, 381 p.
22. Foucault, M. (2011) *Bezopasnost', territoriya, naselenie. Kurs lekcij, pročitannyj v Kollezhe de Frans v 1977–78 uchebnom godu* [Security, Territory, Population: Lectures at the College De France, 1977–78]. St. Petersburg: Science, 544 p.
23. Foucault, M. (2005) *Nuzhno zashchishchat' obshchestvo: Kurs lekcij, pročitannyh v Kollezhe de Frans v 1975–1976 uchebnom godu*. [Society Must Be Defended: Lectures at the College De France, 1975–76]. St. Petersburg: Science, 312 p.
24. Hardt, M., Negri, A. (2004) *Imperiya* [Empire]. Moscow: Praxis, 440 p.
25. Hardt, M., Negri, A. (2006) *Mnozhestvo: vojna i demokratiya v epohu imperii* [Multitude: War and Democracy in the Age of Empire]. Moscow: Kul'turnaya revolyuciya, 559 p.

-
26. Schmitt, C. (2008) *Nomos Zemli* [The Nomos of the Earth]. St. Petersburg: Vladimir Dal', 674 p.
 27. Schmitt, C. (2000) *Politicheskaya teologiya: Sbornik* [Political Theology]. Moscow: KANON-press-C, 336 p.
 28. Schmitt, C. (2016) *Ponyatie politicheskogo* [The Concept of the Political]. St. Petersburg: Science, 570 p.
 29. Schmitt, C. (2008) *Poryadok bol'shih prostranstv v prave narodov, s zapretom na intervenciyu dlya chuzhdyh prostranstvu sil* [Grossraum Order of International Law with a Ban on Intervention for Spatially Foreign Powers]. St. Petersburg: Vladimir Dal', pp. 479–572.
 30. Schmitt, C. (2007) *Teoriya partizana* [Theory of the Partisan]. Moscow: Praxis, 301 p.
 31. Bodin, J. (1599) *De la republique de Jean Bodin... six livres.* – [Genève]: par Gabriel Cartier, 1599. – 1060 p. (In French).
 32. Elshtain, J. B. (2001) New Wars, Old Violence (Review of a: New and Old Wars: Organized Violence in a Global Era by Mary Kaldor; Crimes of War: What the Public Should Know by Roy Gutman and David Dieff). *International Studies Review*. Vol. 3, No. 1, 141 p.
 33. Ferguson, N. (2004) Colossus. The Price of America's Empire. *Bethesda (Md): Austin 2 Ninfield*, 358 p.

Информация об авторах:

Леонид Леонидович Ломако, старший преподаватель кафедры теории и методологии науки, Белгородский государственный технологический университет имени В. Г. Шухова, Белгород, Россия

e-mail: parmenid@bk.ru

Константин Геннадьевич Мальцев, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры теории и методологии науки, Белгородский государственный технологический университет имени В. Г. Шухова, Белгород, Россия

e-mail: maltsevaannav@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 31.03.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Leonid Leonidovich Lomako, senior lecturer, Department of Theory and Methodology of Science, Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, Belgorod, Russia

e-mail address: parmenid@bk.ru

Konstantin Gennadiyevich Maltsev, Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the Department of Theory and Methodology of Science, Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, Belgorod, Russia

e-mail: maltsevaannav@mail.ru

The paper was submitted: 31.03.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИЧЕСКОЙ СВОБОДЫ В ПОСТСОВЕТСКОМ ОБЩЕСТВЕ: ОПЫТ СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКОГО АНАЛИЗА И МОДЕЛИРОВАНИЯ

А. Г. Мясников

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия
e-mail: myasnikov-g@mail.ru

Т. А. Мясникова

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
e-mail: miasnikova777@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается актуальная социально-философская проблема определения условий реализации политической свободы в постсоветском обществе. Для изучения этой проблемы используется системно-эволюционный подход, включающий в себя ряд взаимосвязанных теоретических методов и моделей. Основной теоретической моделью исследования является социально-антропологическая концепция десяти степеней свободы как самостоятельности, где политическая свобода находится на седьмом уровне. Политическая свобода является фундированной предшествующими уровнями – правовой, экономической и социальной самостоятельности. В статье анализируются объективные и субъективные условия, необходимые для достижения этой седьмой степени свободы, и дается систематический обзор основных факторов, препятствующих этому процессу.

К объективным условиям возможности реализации политических свобод относятся независимое правосудие; развитый институт частной собственности, реальное функционирование общественных организаций, защита их, прежде всего, социально-экономические права и интересы частных собственников и работников. Формированию этих объективных условий мешает ряд факторов, таких как высокий уровень коррупции в органах власти, усиление репрессивно-охранительной деятельности государства, отсутствие массовых независимых профсоюзных организаций.

Субъективные (ценностно-нормативные) условия включают в себя идею личной свободы как самостоятельности человека, выраженную во внутренней потребности быть собственным хозяином, постулаты позитивной свободы, которые направляют деятельность отдельных лиц и всего общества на политическую, моральную, религиозную и творческую самореализацию, ведущую к общему благу. В большинстве постсоветских обществ этим идеям противостоят идеологические ловушки, устаревшие стереотипы сознания, блокирующие новые идеи и препятствующие инновационному развитию самих обществ. Основным субъективным препятствием является традиционный принцип политического господства, согласно которому цель оправдывает средства.

Исследование выявило существенную связь между социально-экономическими (базовыми) и высшими степенями свободы – политической, нравственно-религиозной и творческой.

Ключевые слова: политическая свобода, постсоветское общество, свобода как самостоятельность, степени свободы, ловушки для свободы, цель оправдывает средства

Благодарности. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-011-00137 «Эволюция свободы в постсоветском обществе: социально-философский анализ и практическое моделирование».

Для цитирования: Мясников А. Г., Мясникова Т. А. Условия реализации политической свободы в постсоветском обществе: опыт социально-философского анализа и моделирования // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 81–90. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-81.

CONDITIONS FOR THE REALIZATION OF POLITICAL FREEDOM IN POST-SOVIET SOCIETY: EXPERIENCE IN SOCIAL AND PHILOSOPHICAL ANALYSIS AND MODELING

A. G. Myasnikov

Penza State University, Penza, Russia
e-mail: myasnikov-g@mail.ru

T. A. Myasnikova

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

e-mail: miasnikova777@mail.ru

Abstract. *The article considers an actual social and philosophical problem of determining the conditions for political freedom fulfillment in a post-Soviet society. To study this problem, a systematic-evolutionary approach, which includes a number of interrelated theoretical methods and models, is used. The main theoretical model of the study is the socio-anthropological concept of the ten degrees of freedom as independence, where political freedom is on the seventh level. Political freedom is funded by the previous levels of legal, economic and social autonomy. The article analyzes the objective and subjective conditions necessary to achieve this seventh degree of freedom, and gives a systematic overview of the main factors that hinder this process.*

Objective conditions for the possibility to fulfill political freedom include independent justice; developed institution of private property; real functioning of public organizations that protect, above all, social and economic rights and interests of private owners and employees. The formation of these objective conditions is hindered by a number of factors, such as a high level of corruption in the government, increased repressive and protective activities of the state, and the absence of mass independent trade union organizations. Subjective (value-normative) conditions include the idea of personal freedom as a person's independence, expressed in the internal need to be one's own master; postulates of positive freedom, which direct the activities of individuals and the whole society to political, moral, religious and creative self-realization, leading to the common good. In most post-Soviet societies, these ideas are opposed by ideological traps, outdated stereotypes of consciousness that block new ideas and hamper the innovative development of societies themselves. The main subjective obstacle is the traditional political power principle that the end justifies the means.

The study revealed a significant connection between the socio-economic (basic) and higher degrees of freedom – political, moral-religious and creative.

Key words: *political freedom, post-Soviet society, freedom as independence, degrees of freedom, traps for freedom.*

Acknowledgements. *The research was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) within the framework of scientific project No. 19-011-00137 «The evolution of freedom in post-Soviet society: socio-philosophical analysis and practical modeling».*

Cite as: Myasnikov, A. G., Myasnikova, T. A. (2020) [Conditions for the realization of political freedom in post-soviet society: experience in social and philosophical analysis and modeling]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 81–90. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-81.

Постановка проблемы

Многие российские социологи еще недавно отмечали социальный факт: от 80% до 90% наших сограждан считают, что «от нас ничего не зависит в стране» [23, с. 26–27]¹. Такому фатальному умонастроению во многом способствовала десятилетняя пропаганда консервативных ценностей уваровской триады и идеологическая дискредитация либерально-демократических ценностей и понятий в официальных СМИ. Но, несмотря на это, к осени 2018 года начались массовые недовольства, вызванные Пенсионной реформой, падением уровня доходов, качеством медицины, ЖКХ и другими насущными проблемами, а летом 2019 года москвичи осмелились протестовать против нечестной предвыборной кампании в городскую Думу... И уже в конце октября 2019 года социологи «Левада-центра» констатируют: 58% россиян считают, что от них ничего не зависит в стране².

Динамика изменений в сознании россиян очевидна – почти на 30% стало больше тех, кто хочет влиять на происходящее в стране. Конечно, это не строгие цифры, но эта научно зафиксированная динамика общественного умонастроения показывает значительный рост потребности наших сограждан в политической свободе [6, 18]. Ведь именно политическая свобода позволяет реально участвовать в принятии общезначимых решений, реализовывать разумную потребность в социальной справедливости, а также влиять на свое будущее, чтобы достигать личного и общего блага.

В связи с этим современная социальная философия и теоретическая социология ставят перед собой актуальную задачу – *выяснить условия и способы достижения политической свободы в постсоветских обществах, и, прежде всего, в российском*. В итоге мы должны понятно и обоснованно ответить на вопрос: как возможна политическая свобо-

¹ Левада-центр «Ответственность и влияние» от 22.10.2019 // <https://www.levada.ru/2019/10/22/otvetstvennost-i-vliyanie-3/> (дата обращения: 2.04.2020).

² Там же.

да в России? Также мы должны выявить возможные препятствия, которые блокируют стремление россиян к политической самореализации, и сдерживают процесс модернизации общества. Для решения этой важной задачи мы будем использовать системно-эволюционный подход к пониманию современных социальных трансформаций, а также новую социально-антропологическую модель 10 степеней свободы, предназначенную конкретизировать данный подход применительно к российскому обществу. Сочетание этих методов позволит предметно рассмотреть политическую свободу как определенный уровень развития человеческой самостоятельности и выявить необходимые условия ее реализации в постсоветском обществе.

Разъяснение методологических оснований исследования

В ходе исследования политической свободы мы будем использовать системно-эволюционный подход, который предполагает применение комплекса взаимосвязанных методов исследования современного общества как динамичной, сложноорганизованной системы, включенной в глобальный эволюционный процесс [11, 12, 28]. В данном случае речь идет об общих закономерностях модернизационного перехода постсоветских обществ к буржуазно-демократическому устройству, в котором ключевую роль играет политическая свобода большинства граждан [2, 22].

Современная социально-эволюционная методология, представленная в работах Ч. Тилли, Н. Лумана, Р. Арона, Д. Дэннета, Р. Инглхарта, К. Вельцеля, Н. А. Баранова, Н. И. Лапина и др., предполагает диалектическое рассмотрение процессов общественного развития. Эти процессы не являются непрерывным движением вперед, к прогрессу, к лучшему, так как в ходе социальной эволюции могут происходить многочисленные откаты, временные возвраты к прежним состояниям, к архаичным социальным формам и институтам, которые позволяют обществу пережить временные трудности или кризисные состояния, такие как войны, эпидемии и революции [4, 7]. Диалектический метод имеет непосредственное отношение к постсоветскому периоду российской истории и к самой теме эволюции свободы, так как многие обществоведы отмечают процесс архаизации массового сознания и многих общественных институтов [1, 6, 17]. При этом мы все больше убеждаемся в том, что в долгосрочной перспективе развитие большинства европейских, в том числе постсоветских обществ, идет по общей логике эволюционного развития, соответствующей современным теориям модернизации [5, 25, 26].

Для изучения феномена политической свободы мы будем опираться на теоретическую модель свободы как самостоятельности. Первый набросок

этой модели 10 степеней свободы был представлен в 2017 году в статье «Право на ложь как ловушка для свободы» [14]. В ходе дальнейших исследований и обсуждений этой модели произошло уточнение и конкретизация степеней или уровней свободы. Теоретическая модель 10 степеней свободы человека предполагает идею *последовательного эволюционного развития человеческих способностей*, в концентрированном виде выраженных в возрастании степеней самостоятельности. Именно сближение понятий свободы и самостоятельности человека позволяет акцентировать внимание на конкретно-содержательной стороне свободы, иначе она получает очень разные, расплывчатые трактовки, например, как это происходит с понятием «позитивной свободы» И. Берлина [3, 30], или с неотрадиционалистскими трактовками свободы, сводящими это понятие к частному произволу, например, у А. Дугина и др.

Самостоятельность, понимаемая как способность человека ставить перед собой цели и достигать их собственными силами, является тем интегративным показателем человеческой деятельности, который предметно демонстрирует наши возможности – рост внутренней свободы самоопределения, и одновременно увеличение внешней свободы человека и всего общества. Такое единство внутренней и внешней свободы очень важно для понимания политической свободы, которая, собственно, и заключается в этом единстве. Взаимосвязь свободы и самостоятельности во многом обусловлена эволюционной природой антропосоциогенеза, т.е. постепенностью психофизиологического, интеллектуального и социального взросления человека и постепенностью развития социальных институтов и коммуникативных практик [11, 29]. Самостоятельность требует от человека постоянных интеллектуальных и волевых усилий, без которых можно потерять свою автономию, попасть в самые разные зависимости, начиная с физических ограничений и заканчивая интеллектуальными «ловушками», делающими человека «несвободным» существом.

В рамках этой концепции степеней свободы человек всегда является свободным (могущим что-то делать) в определенной степени, а, следовательно, и в определенной степени ответственным за свою жизнь и жизнь своего общества. Таким образом, процесс возрастания человеческой свободы представляет собой последовательный рост самореализации человека в конкретном обществе и одновременно является «взрослением» самого общества в целом [14].

Социально-антропологическая модель 10 степеней свободы как самостоятельности

Первая степень свободы – начинается с *физической самостоятельности* человека, которая обычно проявляется в умении ходить, принимать

пищу, говорить и элементарно проявлять себя. **Вторая степень свободы** проявляется в *психо-эмоциональной самостоятельности* ребенка, и связана с осознанием своего Я, своих желаний и внешних правил. **Третья степень свободы** – это *интеллектуально-волевая самостоятельность*, которая формируется в подростковый период. **Четвертая степень** – это *правовая самостоятельность или юридическое совершеннолетие*, в нашей стране наступает с 18 лет. В этот период человек получает полную формальную независимость от своих родителей-опекунов, и одновременно приобретает полную личную ответственность за свои действия.

Первые четыре степени свободы, по сути, являются подготовительными этапами развития личности как самостоятельного субъекта, потому что правовое совершеннолетие может быть лишь формальным, не имеющим реальных (материальных) возможностей для использования своих гражданских свобод.

Настоящая, зрелая самостоятельность человека начинается с **пятой степени свободы** – *экономической самостоятельности*. В современных условиях молодые люди обычно обретают ее после получения профессионального образования и последующего трудоустройства. Следует обратить внимание на сложность реализации этого этапа эволюции человеческой свободы. Экономическая самостоятельность человека может быть разной – частичной или полной, и от этого зависит возможность продвижения к интересующей нас политической свободе. Сложность экономической свободы заключается в том, что, являясь наемным работником, человек находится в большой зависимости от своего работодателя, и тем самым существенно ограничен в своих политических амбициях и стремлениях, так как страх потерять работу будет сильным сдерживающим фактором для роста личной и общественной свободы. При этом полная экономическая самостоятельность предполагает правовую защищенность частной собственности и конкурентную рыночную экономику.

Шестая степень свободы – *социальная самостоятельность* также является сложной ступенью развития человеческой личности. Во-первых, она проявляется в самоопределении человека относительно своего ближайшего социума – семьи, рода, трудового коллектива. Эта свобода предполагает собственную рефлексию по поводу моральных норм, бытовых правил, обычаев и религиозных традиций как необходимых условий жизни в данном обществе; главное здесь – самоутверждение в социуме, обретение своего статуса. На этом уровне формируется начальная заинтересованность политическими вопросами, вызванная интеллектуальной потребностью в политических идеях и проектах будущего, но не имеющая еще

продуманных и выстраданных внутренних убеждений. Во-вторых, социальная самостоятельность также выражается в создании своей семьи, воспитании детей, внуков и других родственников. Зрелая, благоразумная забота о новых и будущих поколениях требует планирования личного и общего будущего, т. е. нацеливает на движение к этапу политической свободы, ведь именно с помощью политической деятельности создается желаемое общее будущее. Поэтому участие в деятельности общественных, профсоюзных организаций укрепляет личную социально-экономическую самостоятельность большинства наемных работников, и тем самым создает основу для их политической самостоятельности [4].

Теперь мы переходим к **высшим степеням** человеческой свободы.

Седьмая степень свободы – *политическая самостоятельность* – является продолжение предыдущей степени, так как забота о своем будущем и будущем своей семьи-рода-народа предполагает политическую зрелость и выражение своих частных интересов в политической сфере, т. е. в сфере распределения и планирования материальных и нематериальных благ [5, 8, 29]. Наличие политических убеждений, интересов и активности свидетельствует о вдумчивом и серьезном отношении к земной жизни, к настоящему и будущему своих потомков. Степень политической самостоятельности проявляется в осмысленном отношении к политике и к сфере властных отношений, в конкурентной системе политических убеждений и ответственном отношении к общему будущему. Политическая самостоятельность нуждается в объединении единомышленников для осуществления общих целей, при этом она предполагает мужество, решимость отстаивать свои политические убеждения и ценности, за которыми стоят социально-экономические интересы. Такая политическая решимость укрепляет человеческое достоинство и подводит нас к 8 степени свободы.

Восьмая степень свободы – это *нравственно-религиозная самостоятельность* человека. Она предполагает духовную автономию личности, которая основана на чувстве собственного достоинства, и ориентирована на перспективу неземного бытия, дающую надежду на бессмертие души. Восьмая степень свободы также предполагает волевую, деятельную решимость человека защищать свои нравственно-религиозные убеждения. Важно отметить, что именно нравственно-религиозная самостоятельность активизирует социально-экономическую мотивацию поведения человека, способствует осознанию важности честного и добросовестного труда, и в целом внешней свободы. Эта степень самостоятельности открывает путь к созидательному творчеству многих людей.

Девятая степень свободы – творческая самостоятельность человека, проявляется в свободном самовыражении, в создании оригинальных материальных и нематериальных благ, ценностей, доставляющих удовольствие и самому творцу, и другим людям, и вместе с тем предполагает сознание личной ответственности за результаты своей деятельности. В постиндустриальную эпоху творческая свобода становится важнейшим условием повышения производительности труда конкретного человека и всего общества. Именно креативность позволяет создавать новые идеи, проекты, т.е. прибавочную стоимость, которая в итоге укрепляет социально-экономическую независимость человека, его успешность.

И десятая степень свободы – наивысшая степень человеческой самостоятельности – это *гениальность*, которая предполагает, что творческие достижения человека достигают общечеловеческого, мирового признания, и нацелены на будущие поколения людей, на их духовное развитие. Эта высочайшая степень свободы требует и максимальной ответственности за последствия гениальных открытий, достижений с точки зрения совершенствования всего человечества. Для большинства людей гениальные творения являются идеальным ориентиром и образцом, источником вдохновения и утешения, критерием правильности и совершенства.

Анализ объективных условий и препятствий для реализации политической свободы

Используя теоретическую модель 10 степеней свободы, мы можем провести системный анализ этой возможности, прежде всего выявляя *объективные и субъективные* условия достижения политической свободы как 7-й степени самостоятельности. Последовательное восхождение конкретного человека и общества к этой степени свободы предполагает совокупность объективных условий, под которыми мы будем понимать государственно-правовые и социально-экономические основания, которые формируют правовую и социально-экономическую самостоятельность большинства членов социума.

Первым объективным условием политической свободы является независимое правосудие, предназначенное защищать гражданские права каждого физического и юридического лица. Это условие составляет необходимую предпосылку для последующей свободной реализации экономических и социальных интересов всех членов общества. О необходимости независимого правосудия уже давно говорят многие российские экономисты, такие как

Г. Е. Ясин, А. А. Аузан, С. М. Гурьев, В. Л. Иноземцев и др., так как без надежной юридической защищенности невозможно полноценное развитие рыночных отношений и институтов частной собственности. Очевидно, что реальная опасность рейдерства и другого беззакония будет подавлять экономическую инициативу.

Вторым объективным условием является экономическая самостоятельность, которая соответствует пятой степени свободы. Экономическая свобода составляет фундаментальное условие для жизни современного человека, поэтому вполне закономерно, что современные социологи отмечают озабоченность большинства россиян именно своим экономическим благополучием как необходимым условием нормальной, самостоятельной жизни [24]. Основанием полной экономической самостоятельности (материальной независимости) является свое дело, обеспечивающее материальное благополучие человека, его семьи, и позволяющее не зависеть от работодателей в лице государства или частных лиц. В традиционном властечетричном социуме люди лишены возможности самостоятельно принимать политические решения, т.к. прежде всего экономически зависят от воли государства, и потому довольствуются положением лояльных подданных [6, 19]. Такое положение вполне характерно для большинства россиян постсоветского периода, которые не имеют своего частного дела, вынуждены работать в государственных, муниципальных учреждениях или быть наемными работниками в частных предприятиях, и тем самым находиться на этапе частичной экономической свободы.

Третьим объективным условием реализации политической свободы в постсоветский период является усиление социально-экономического расслоения и несправедливости, которое активизирует политические протесты. Этот переходный период по существу является раннекапиталистическим, т.е. предполагающим высокую эксплуатацию наемного труда, а также в силу торможения модернизационных процессов связан с обнищанием значительной части населения. В таких условиях вполне объективно растут протестные настроения, и прежде лояльное население проявляет недовольство и участвует в публичных акциях протеста [18, 20]³.

Четвертое объективное условие – это потребность в организованной защите интересов и прав наемных работников с помощью независимых профсоюзов. Такие профсоюзы только начинают формироваться в постсоветском обществе, и этот процесс вызывает большое сопротивление со стороны различных институтов управления, а также со сто-

³ Дмитриев М. Э., Никольская А. В., Белановский С. А. Осенний перелом в сознании россиян: мимолетный всплеск или новая тенденция? [Электронный источник]. – Режим доступа: <http://www.liberal.ru/articles/7298> (дата обращения: 2.04.2020).

роны частных собственников, которые не заинтересованы в организованном отстаивании работниками своих социально-экономических интересов. Именно независимые профессиональные союзы позволяют укрепить личную социально-экономическую самостоятельность большинства наемных работников, и тем самым создать основу для их политической деятельности.

После обзора объективных условий достижения политической свободы переходим к анализу соответствующих препятствий, имеющих место в постсоветском обществе. *Во-первых*, это высокая степень коррупции в органах власти, непосредственно влияющая на систему правосудия. Именно поэтому в обществе растет запрос на справедливость, т.е. равенство всех граждан перед законом. *Во-вторых*, отсутствие в России массовой частной собственности является объективным препятствием для установления полной экономической самостоятельности россиян, которое до сих пор объясняется суровыми природно-климатическими условиями жизни. На этом основании строит свою научно-исследовательскую концепцию доминирования в России институциональной Х-матрицы С. Г. Кирдина-Чэндлер [9], теорию русской матрицы В. А. Никонов [16], имперскую теорию С. А. Никольский [15] и др. Ссылка на суровый, холодный климат и большие, труднопреодолимые пространства была убедительной до недавнего времени, но на сегодняшний день, по мнению общественного историка Б. Н. Миронова и других обществоведов, остается весомой только для низкоэффективных социальных институтов и низкотехнологичных отраслей производства, не дошедших до постиндустриальной стадии развития [13].

В-третьих, в ответ на активизацию протестных настроений происходит усиление полицейско-репрессивной деятельности государства и военно-патриотической пропаганды с помощью официальных СМИ и провластных общественных организаций. В результате такого мощного давления происходит смещение протестной энергии на поиск внутренних и внешних врагов [10]. *В-четвертых*, существенным препятствием является отсутствие независимых профессиональных союзов, способных реально защитить социально-экономические права и интересы наемных работников, и прежде всего, работников бюджетной сферы.

Совокупность этих объективно-институциональных обстоятельств препятствует продвижению современного российского общества к реальной демократизации и формированию гражданского общества. Как показывает исторический опыт и подсказывает здравый смысл, для их преодоления в постсоветском обществе необходимы целенаправленные и мотивированные усилия многих социальных субъектов.

Анализ и моделирование субъективных условий и препятствий для достижения политической свободы в постсоветском обществе

Субъективными условиями возможности политической свободы мы будем считать ценностно-нормативные представления, а именно – нравственно-религиозные принципы, политико-правовые понятия и морально-психологические установки, которые будут способствовать самоопределению системы ценностей и обретению духовной самостоятельности большинства членов постсоветского общества [23].

Первым субъективным условием является идея личной свободы как независимости человека от произвола других людей и социальных институтов. Из этой идеи следует личное осмысленное желание человека быть господином самому себе и самостоятельно определять свое будущее. В философской литературе (например, у И. Берлина, Х. Аренд, Э. Ю. Соловьева и др.) это условие обычно называется «негативной свободой», которая предназначена защищать личную автономию разумного, совершеннолетнего лица от различных произвольных посягательств, патерналистских коммуникативных практик и морально-психологического насилия. Оно предполагает собственное желание человека быть политическим субъектом, т.е. лицом, принимающим ответственные решения, не боящимся брать на себя личную ответственность за свое будущее и будущее своего общества.

Вторым субъективным условием будет постулирование принципов позитивной свободы, которое предполагает эволюцию в устроении – от стихийного личного самоутверждения в обществе к разумному содействию в реализации общего блага. Второе условие нацелено на личную моральную автономию и религиозную убежденность (8 и 9 степени свободы), которые дают человеку внутреннюю уверенность в своих жизненных принципах, в том числе и политических. При этом творческая (профессиональная) самостоятельность человека укрепляет социально-экономическую и политическую свободу человека и всего общества, поддерживает нравственно-религиозную убежденность и вызывает удовлетворенность своей жизнью. В свою очередь политическая свобода дает возможность для развития творческой самостоятельности и роста производительности труда. Такая взаимообусловленность степеней свободы подтверждается новейшей историей модернизации восточноевропейских обществ [5, с. 25–40].

Теперь рассмотрим основные субъективные (ценностно-нормативные) препятствия в реализации политической свободы, которые характерны для постсоветского общества, с доминирующими в нем традиционными авторитарно-патерналист-

скими настроениями и установками. К таким препятствиям следует отнести мировоззренческие ловушки, т.е. ментальные стереотипы, блокирующие возможности достижения политической свободы, а также такие морально-психологические недостатки как лень и трусость.

В центре нашего внимания будут ловушки, вытекающие из общего политико-правового принципа традиционного сознания «Цель оправдывает средства». Этот мировоззренческий принцип удерживает человека на 5–6 уровнях свободы-самостоятельности, так как снимает с субъекта личную морально-политическую ответственность и делает будущее как бы сверхличностным или случайным [14, с. 180–183]. Этот принцип оказывается удобным морально-психологическим инструментом для оправдания авторитарно-деспотического насилия, революционного террора и любого властного произвола. Для этого требуется лишь публично обозначить (активировать) экстремальную ситуацию, чрезвычайное или военное положение, которые позволяют снять многие морально-правовые запреты и ограничения, и превратить всех членов общества в гоббсовских естественных индивидов или платоновских винтиков большого государственного механизма [17, с. 79–90].

Итак, применение властно-политического принципа «цель оправдывает средства» предполагает экстремальные ситуации выживания, и прежде всего, ситуации военного противостояния [27, с. 89–98]. Этот принцип порождает несколько ментальных ловушек, препятствующих достижению седьмого уровня свободы:

1. В экстремальных условиях формируется агрессивно-мобилизационное и недоверчивое сознание, которое отчетливо проявляется в стереотипе под названием «мы в окружении врагов» [10]. В современных мирных условиях гражданского сосуществования этот традиционный стереотип превращается в опасную мировоззренческую ловушку, отвергающую общечеловеческий моральный гуманизм.

2. «На войне все средства хороши» – эта военно-политическая установка дает уверенность в правомочии использовать любые средства для борьбы с врагами, но не пригодна в мирное время [27].

3. Практическим следствием первых двух военно-политических установок является утверждение, что «у нас нет выбора», т.е. наша жизнь как бы предопределена многими объективными факторами, которые «требуют» сопротивления с врагами. Фаталистическая идея, заложенная в этой установке, является метафизическим основанием военно-мобилизационного режима традиционного социума.

Таким образом, социально-философский анализ и моделирование субъективных препятствий дости-

жения политической свободы показывает наличие целой системы традиционных стереотипов и установок, так называемых «ловушек для свободы», которые создают существенные идейные, морально-психологические барьеры для совершенствования общественной жизни [20, с. 85–96; 21]. Поэтому трансформация традиционной ценностно-нормативной системы представлений является очень сложным и длительным процессом, который идет в России более двух столетий, начиная с оды «Вольность» Александра Радищева.

Заключение

Подводя итог исследованию условий и препятствий реализации политической свободы в постсоветском обществе, мы можем сделать следующие научно-практические выводы.

1. Теоретическая возможность достижения политической свободы как седьмой степени самостоятельности человека и общества предполагает реализацию предшествующих степеней, т.е. правовой и социально-экономической самостоятельности у большинства членов социума. Эти объективные условия должны конкретизироваться в виде независимого правосудия, развитого массового института частной собственности и реального функционирования общественных организаций, защищающих, прежде всего, социально-экономические права и интересы частных собственников и наемных работников. В настоящий момент мы можем признать отсутствие в большинстве постсоветских обществ, в том числе и российском, достаточных объективных условий для реализации политической свободы.

Формированию этих объективных условий препятствует ряд факторов, таких как высокий уровень коррупции в органах власти, зарождающийся характер частнособственнических отношений, усиление полицейско-репрессивной деятельности государства и отсутствие массовых независимых профсоюзных организаций. Эти препятствия сдерживают развитие политической конкуренции и консервируют авторитарно-патерналистскую систему власти.

2. Возможность перехода постсоветского общества к политической самостоятельности большинства граждан предполагает также субъективные (ценностно-нормативные) условия, которые способствуют процессу модернизации всей социальной системы и ее продвижению к более высоким степеням свободы. К ценностно-нормативным условиям относится идея личной свободы как независимости человека от произвола других лиц, а также постулаты позитивной свободы, которые нацеливают деятельность человека и всего общества на политическую, моральную, религиозную и творческую самореализацию, ведущую к общему

благу, и акцентируют внимание именно на средствах достижения желаемых целей.

В большинстве постсоветских обществ, в которых доминируют традиционно-консервативные ценностные установки, этим идеям противостоят многочисленные мировоззренческие ловушки, устаревшие стереотипы сознания, блокирующие новые идеи и тормозящие инновационное развитие самих обществ. Главным субъективным препятствием является традиционный властно-политический принцип – «цель оправдывает средства», порождающий разнообразные ментальные установки, удерживающие индивидуальное и общест-

венное сознание в авторитарно-патерналистском состоянии. В итоге общество останавливается на начальном этапе социально-экономической самостоятельности, довольствуясь ценностями выживания.

3. Дальнейшее продвижение постсоветского общества к высшим степеням свободы требует больших целенаправленных усилий и со стороны государства, которое вынуждено встраиваться в мировой тренд инновационного развития социально-экономической системы, и со стороны разрозненного гражданского общества, нуждающегося в консолидации ради общего достойного будущего.

Литература

1. 25 лет российских реформ // Под общ. ред. М. К. Гошкова, В. В. Петухова. – М.: Весь мир, 2018. – 384 с.
2. Баранов Н. А. Эволюция современной российской демократии: тенденции и перспективы. – СПб.: Балт. гос. техн. ун-т., 2008. – 276 с.
3. Берлин И. Четыре эссе о свободе. – Лондон: Overseas Publications Interchange Ltd, 1992. – 396 с.
4. Бызов Л. Г. Социокультурные и социально-политические аспекты формирования современной российской нации // Полис. Политические исследования. – 2012. – № 4. – С. 41–55
5. Вельцель К. Рождение свободы. – М.: ВЦИОМ, 2017. – 403 с.
6. Горшков М. К. Российский социум в условиях кризисного развития: контекстный подход (статья 2) // Социологические исследования. – 2017. – № 1. – С. 5–13.
7. Гудков Л. Д. Абортивная модернизация. – М.: РОССПЭН, 2011. – 630 с.
8. Инглхарт Р., Вельцель К. Модернизация, культурные изменения и демократия. Последовательность человеческого развития. – М.: Новое издательство, 2011. – 464 с.
9. Кирдина С. Г. Институциональные матрицы и развитие России. Введение в X–Y-теорию. Изд. 3-е, перераб. и допол. – СПб.: Нестор-История, 2014. – 468 с.
10. Козырев Г. И. Образ внешнего врага как фактор легитимации политического режима в современной России // Социологические исследования. – 2018. – № 1. – С. 52–58.
11. Лапин Н. И. Антропосоциокультурный эволюционизм – метатеоретический принцип изучения обществ людей // Социологические исследования. – 2018. – № 3. – С. 3–14.
12. Луман Н. Эволюция / Пер с нем. А. Антоновского. – М.: Издательство «Логос». 2005. – 256 с.
13. Миронов Б. Н. Кто виноват: природа или институты? Географический фактор в истории России. Статья 2 // Общественные науки и современность. – 2015. – № 1. – С. 83–98.
14. Мясников А. Г. Право на ложь как ловушка для свободы // Полис. Политические исследования. – 2017. – № 5. – С. 174–186.
15. Никольский С. А. Империя и культура. Философско-литературное осмысление Октября. – М.: ИФ РАН, 2017. – 126 с.
16. Никонов В. А. Современный мир и его истоки. – М.: Издательство Московского университета, 2015. – 880 с.
17. Оболенский А. В. О мифологеме «особого пути» // Общественные науки и современность. – 2017. – № 6. – С. 77–82.
18. Петухов В. В., Петухов Р. В. Запрос на перемены: причины актуализации, ключевые слагаемые и потенциальные носители. – Полис. Политические исследования. – 2019. – № 5. – С. 119–133.
19. Пивоваров Ю. С. О «советском» и путях его преодоления (статья первая). Советское Ueber alles // Полис. Политические исследования. – 2014. – № 1. – С. 60–82.
20. Рубцов А. В. Практическая идеология. К аналитике идеологических процессов в политической и социокультурной реальности. – М.: ИФ РАН, 2016. – 246 с.
21. Скоробогатский В. В. Институциональные ловушки в политике // Вопросы политологии и социологии. – 2011. – Выпуск 1. – С. 15–22.
22. Тилли Ч. Демократия / Пер. с англ. Менской Т. Б. – М.: Институт общественного проектирования, 2007. – 263 с.
23. Тихонова Н. Е. Динамика ценностно-нормативных систем россиян и перспективы модернизационного проекта // Вестник Института социологии. – 2011. – № 3. – С. 10–27.

24. Тихонова Н. Е. Соотношение интересов государства и прав человека в глазах россиян: эмпирический анализ // Полис. Политические исследования. – 2018. – № 5. – С. 134–149.
25. Федотова В. Г. Хорошее общество. – М.: Прогресс-Традиция, 2005. – 544 с.
26. Хантингтон С. Третья волна. Демократизация в конце XX века. М.: РОССПЭН, 2003. – 368 с.
27. Хофмайстер Х. Воля к войне, или Бессилие политики. Философско-политический трактат. – СПб.: ИЦ «Гуманитарная Академия», 2006. – 288 с.
28. Beck U. World at Risk. Cambridge: Polity Press, 2010. – 269 p.
29. Höffe O. Kritik der Freiheit: Das Grundproblem der Moderne. München: C.H. Beck Verlag, 2015. – 384 p.
30. Taylor Ch. «What's Wrong With Negative Liberty», in Philosophy and the Human Sciences: Philosophical Papers, vol. 2. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. – pp. 211–219.

References

1. 25 let rossiyskikh reform [25 years of Russian reforms] (2018) Under the total. ed. M. K. Goshkova, V. V. Petukhov. Moscow: The whole world, 384 p.
2. Baranov, N. A. (2008) *Evolutsiya sovremennoy rossiyskoy demokratii: tendentsii i perspektivy* [The evolution of modern Russian democracy: trends and prospects]. SPb.: Balt. state tech. Univ., 276 s.
3. Berlin, I. (1992) *Chetyre esse o svobode* [Four essays on freedom]. London: Overseas Publications Interchange Ltd, 396 p.
4. Byzov, L. G. (2012) [Sociocultural and socio-political aspects of the formation of the modern Russian nation]. *Polis. Politicheskiye issledovaniya* [Policy. Political research]. Vol. 4, pp. 41–55. (In Russ.).
5. Welzel, K. (2017) *Rozhdeniye svobody* [Birth of freedom]. Moscow: VTsIOM, 403 p.
6. Gorshkov, M. K. (2017) [Russian society in a crisis development: a contextual approach (Article 2)]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya* [Sociological studies]. Vol. 1, pp. 5–13. (In Russ.).
7. Gudkov, L. D. (2011) *Abortivnaya modernizatsiya* [Abortive modernization]. Moscow: ROSSPEN, 630 s.
8. Inglehard, R., Welzel, K. (2011) *Modernizatsiya, kul'turnyye izmeneniya i demokratiya. Posledovatel'nost' chelovecheskogo razvitiya* [Modernization, cultural change and democracy. The sequence of human development]. Moscow: New Publishing House, 464 p.
9. Kirdina, S. G. (2014) *Institutsional'nyye matritsy i razvitiye Rossii. Vvedeniye v KH-Y-teoriyu* [Institutional matrices and the development of Russia. Introduction to X–Y theory]. Ed. 3rd, rev. and extra. Moscow, St. Petersburg: Nestor-Istoriya, 468 p.
10. Kozыrev, G. I. (2018) [The image of an external enemy as a factor in the legitimization of the political regime in modern Russia]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya* [Sociological studies]. Vol. 1, pp. 52–58. (In Russ.).
11. Lapin, N. I. (2018) [Anthroposociocultural evolutionism – the metatheoretical principle of studying communities of people]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya* [Sociological studies]. Vol. 3, pp. 3–14. (In Russ.).
12. Luman, N. (2005) *Evolutsiya* [Evolution]. Moscow: Publishing House “Logos”. 256 s. (In Russ. Transl. from German).
13. Mironov, B. N. (2015) [Who is to blame: nature or institutions? Geographical factor in the history of Russia. Article 2]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost'* [Social sciences and modernity]. Vol. 1, pp. 83–98. (In Russ.).
14. Myasnikov, A. G. (2017) [The right to lie as a trap for freedom]. *Polis. Politicheskiye issledovaniya* [Policy. Political research]. Vol. 5, pp. 174–186. (In Russ.).
15. Nikolsky, S. A. (2017) *Imperiya i kul'tura. Filosofsko-literaturnoye osmysleniye Oktyabrya* [Empire and culture. Philosophical and literary interpretation of the October Revolution]. Moscow: IF RAS, 126 p.
16. Nikonov, V. A. (2015) *Sovremennyy mir i yego istoki* [The modern world and its origins]. Moscow: Publishing house of Moscow University, 880 p.
17. Obolonsky, A. V. (2017) [On the mythology of the “special way”]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost'* [Social Sciences and Modernity]. Vol. 6, pp. 77–82. (In Russ.).
18. Petukhov, V. V., Petukhov, R. V., (2019) [Request for change: causes of actualization, key terms and potential carriers]. *Polis. Politicheskiye issledovaniya* [The policy. Political research]. Vol. 5, pp. 119–133. (In Russ.).
19. Pivovarov, Yu. S. (2014) [On the “Soviet” and ways to overcome it (article one). Soviet Ueberalles]. *Polis. Politicheskiye issledovaniya* [Policy. Political research]. Vol. 1, pp. 60–82. (In Russ.).
20. Rubtsov, A. V. (2016) *Prakticheskaya ideologiya. K analitike ideologicheskikh protsessov v politicheskoy i sotsiokul'turnoy real'nosti* [Practical ideology. On the analysis of ideological processes in political and sociocultural reality]. Moscow: IF RAS, 246 p.
21. Skorobogatsky, V. V. (2011) [Institutional traps in politics]. *Voprosy politologii i sotsiologii* [Questions of political science and sociology]. Vol. 1, pp. 15–22. (In Russ.).

-
22. Tilly, C. (2007) *Demokratiya* [Democracy]. Moscow: Institute of Public Design, 263 p. (In Russ., trans. from Engl.).
23. Tikhonova, N. E. (2011) [The dynamics of the value-normative systems of Russians and the prospects of the modernization project]. *Vestnik Instituta sotsiologii* [Bulletin of the Institute of Sociology]. Vol. 3, pp. 10–27. (In Russ.).
24. Tikhonova, N. E. (2018) [The correlation of state interests and human rights in the eyes of Russians: an empirical analysis]. *Polis. Politicheskiye issledovaniya* [Policy. Political research]. Vol. 5, pp. 134–149. (In Russ.).
25. Fedotova, V. G. (2005) *Khorosheye obshchestvo* [Good society]. Moscow: Progress-Tradition, 544 p.
26. Huntington, S. (2003) *Tret'ya volna. Demokratizatsiya v kontse KHKH veka* [Third Wave. Democratization at the end of the twentieth century]. Moscow: ROSSPEN, 368 p.
27. Hofmeister, H. (2006) *Volya k voyne, ili Bessiliye politiki. Filosofsko-politicheskiy traktat* [Will to war, or the Impotence of politics. Philosophical and political treatise]. SPb.: Information Center “Humanitarian Academy”, 288 p.
28. Beck, U. (2010) *WorldatRisk. Cambridge: Polity Press*, 269 p.
29. Höffe, O. (2015) *Kritik der Freiheit: Das Grundproblem der Moderne. München: C.H. Beck Verlag*, 384 p. (In German).
30. Taylor, Ch. (1985) “What’s Wrong With Negative Liberty”. *Philosophy and the Human Sciences: Philosophical Papers*. Vol. 2. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 211–219. (In Engl.).

Информация об авторах:

Андрей Геннадьевич Мясников, доктор философских наук, профессор кафедры методологии науки, социальных теорий и технологий, Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

ORCID ID: 0000-0002-8530-9490, **Researcher ID:** S-4746-2016, **Scopus Author ID:** 57189764129

e-mail: myasnikov-g@mail.ru

Татьяна Андреевна Мясникова, стажер-исследователь научно-учебной лаборатории «Трансцендентальная философия», Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

ORCID ID: 0000-0002-2160-1302

e-mail: miasnikova777@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 03.04.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Andrej Gennadjevich Myasnikov, PhD in Philosophy, Professor of the Department of Methodology of Science, Social Theories and Technologies, Penza State University, Penza, Russia

ORCID ID: 0000-0002-8530-9490, **Researcher ID:** S-4746-2016, **Scopus Author ID:** 57189764129

e-mail: myasnikov-g@mail.ru

Tatyana Andreyevna Myasnikova, Trainee researcher at the Laboratory «Transcendental Philosophy» of the National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia.

ORCID ID: 0000-0002-2160-1302

e-mail: miasnikova777@mail.ru

The paper was submitted: 03.04.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

СИМПТОМЫ НРАВСТВЕННОЙ ДИСПЕРСИИ В СОЗНАНИИ ИНДИВИДА И ОБЩЕСТВА

Н. И. Петев

Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия
e-mail: cyanideemo@mail.ru

Аннотация. Данная работа посвящена вопросу о том, существуют ли тенденции деградации в сфере нравственности современного человека и социума. Последовательно приведены различные, иногда новые для нравственности тенденции, которые несут определённые негативные изменения для её внутреннего содержания. Целью работы стало выявить особенность и специфику деструктивных тенденций, способствующих дисперсии морали как автономного явления, а также их анализ. В данной работе использованы диалектический, сравнительный, аналитический и этический методы анализа. Кроме того, применялись элементы религиозоведческого и психологического подходов. Данный комплекс методов и подходов позволяет детально и последовательно изучить деструктивные процессы, вызванные различными явлениями и идеями, применяемыми к нравственности. В результате данного исследования автор приходит к определённым выводам: 1. Таргетированная реклама как явление социума, обладая элементами фетишизма, символизма и некрофильскими тенденциями, отождествляет вещь с добродетелями. 2. Догматизм в современных формах нравственности направлен на становление конформизма, но не имеет ничего общего с положениями морали. 3. Назидательный характер современной нравственности инициируется для становления понятия «нормальной морали», которое по сути своей бессодержательно и спекулятивно. 4. Апологетика в области морали – это одновременно симптом и процесс, превращающий аморальное в нечто нравственно санкционированное. 5. Вещизм морали предполагает создание системы рыночных отношений, где главенствует подмена ценностей и понятий, садистские и некрофильские тенденции. 6. Коммерциализация нравственности – симптом и процесс создания положения, при котором главенствующим принципом отношений является товарообмен и примат количественного над качественным. 7. Компенсаторский характер современных форм нравственности инициируется для создания удобной морали. 8. Утилитарный характер морали необходим для того, чтобы она была употребляема, доступна, отвечала прихотям всех и каждого. 9. Популяризаторство нравственности превращает её в некий этатаж или атрибут, скрывающий положение вещей, т.е. в своеобразный стиль без содержания. 10. «Статус-кво» морали необходим для утверждения того, что является объектом нравственной критики.

Ключевые слова: дисперсия, индивид, общество, нравственность, коммерциализация, утилитаризм, популяризаторство.

Для цитирования: Петев Н. И. Симптомы нравственной дисперсии в сознании индивида и общества // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 91–103. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-91.

SYMPTOMS OF MORAL DISPERSION IN THE CONSCIOUSNESS OF THE INDIVIDUAL AND SOCIETY

N. I. Petev

Vladimir State University, Vladimir, Russia
e-mail: cyanideemo@mail.ru

Abstract. This work is devoted to the question of whether there are trends of degradation in the sphere of morality of modern man and society. Various trends, sometimes new to morality, that bring certain negative changes to its internal content are consistently presented. The main goal: to identify the features and specifics of destructive tendencies that contributes to the dispersion of morality as an Autonomous phenomenon, as well as their analysis. Methodology: this work uses dialectical, comparative, analytical and ethical methods of analysis. In addition, elements of religious and psychological approaches were applied. This set of methods and approaches allows us to study in detail and consistently the destructive processes caused by various phenomena and ideas applied to morality. As a result of this research, the author comes to certain conclusions: 1. Targeted advertising as a social phenomenon, with elements of fetishism, symbolism and necrophilic tendencies, identifies a thing with virtues. 2.

Dogmatism in modern forms of morality is aimed at becoming conformism, but has nothing to do with the provisions of morality. 3. The edifying character of modern morality is initiated for the formation of the concept of «normal morality», which is essentially meaningless and speculative. 4. Apologetics in the field of morality is both a symptom and a process that turns the immoral into something morally sanctioned. 5. Materialism of morality involves the creation of a system of market relations, where the substitution of values and concepts, sadistic and necrophilic tendencies prevail. 6. The commercialization of morality is a symptom and process of creating a situation in which the dominant principle of relations is commodity exchange and the primacy of the quantitative over the qualitative. 7. The compensatory character of modern forms of morality is initiated to create a convenient morality. 8. The utilitarian character of morality is necessary in order for it to be used, accessible, and meet the whims of everyone. 9. Popularization of morality turns it into a kind of outrage or attribute that hides the state of things, that is, a kind of style without content. 10. The «status quo» of morality is necessary for the affirmation of what is the object of moral criticism.

Key words: dispersion, individual, society, morality, commercialization, utilitarianism, popularization.

Cite as: Petev, N. I. (2020) [Symptoms of moral dispersion in the consciousness of the individual and society] *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 91–103. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-91.

Введение

В современном мире внутри феномена морали происходят определённые метаморфозы. Они стимулированы динамикой изменения жизни (интенсивностью, увеличением темпа, некой сильной пульсацией социальной и иных сфер жизни). Меняются аксиологические системы, в том числе и система моральных ценностей, что как следствие влияет на поведение и отношение индивида. Возникают искусственные формы морали (как индивидуальные, так и массовые), выполняющие определённые функции в соответствии с требованиями индивидуума. Несмотря на то, что нравственность обладает определённой гибкостью, дабы она не становилась чем-то институциональным и закостенелым и успешно реагировала на изменения и детали конкретных ситуаций, излишняя фривольность современных форм морали указывает на негативные тенденции внутри самой нравственности, приводящие к дезинтеграции внутреннего её содержания.

Таргетированная реклама и современный фетиш

Первым симптомом дисперсии и деэволюции морали, на который стоит указать, является таргетированная реклама. Таргетированная реклама направлена на становление в сознании индивида следующей идеи: покупая (приобретая) определённую вещь, индивид одновременно приобретает какое-либо конкретное нравственное качество или добродетель. Несомненно, что в подобном тождестве вещи

и нравственной добродетели (ценности) прослеживается грубая натуралистическая ошибка, которая является не акцидентной, а осознанной, имеющей определённые причины и цели. Такое положение вещей характерно для высокой степени желания натурализовать¹ вещи и явления, в том числе из сферы нравственной, для введения их в сферу торговых (экономических, коммерциализированных) отношений. Приобретая какую-либо вещь, спекулятивная аутентичность которой отождествляет её с нравственной ценностью (качеством, добродетелью), индивид становится её носителем.

У современных индивида или масс формируется такое сознание и отношение, в рамках которого отсутствует положение о необходимости воспитания духовно-нравственных качеств. Несомненно, что из подобной тенденции существуют исключения, но в массе они воспринимаются как некий рудимент, пережиток прошлого, который необходимо преодолеть. Подобных исключительных индивидов воспринимают как консерваторов, не способных принять новое устройство мира, а соответственно и новые формы морали и нравственности, готовые к потреблению и не требующие усилий для формирования индивидом. Становление и реализация нравственности является достаточно трудоёмкой и зачастую сложной работой для индивида.² Однако у современного индивидуума отсутствует такая острая необходимость в вышеуказанном процессе, так как достаточно лишь купить вещь, которую таргетированная реклама отождествляет с каким-либо духовно-нравственным качеством (добродетелью). Эта вещь не просто сим-

¹ Таргетированная реклама через процесс натурализации адаптирует нравственные качества, добродетели и ценности, делая их как бы «съедобными», потребляемыми, придавая им товарный вид, с целью последующей возможности сделать их продуктом купли-продажи.

² А. А. Гусейнов указывает, что «когда человек моральное существо – он ставит самого себя на кон» [4, с. 692–693]. Часто нравственное требует от человека очень многого, а иногда всё без остатка, то есть его самого с его естественными желаниями, лишая комфорта и витального наслаждения. Иногда цена свободы исключает обилие удовлетворения аффективных, утилитаристских и прагматических стремлений.

волизирует³ добродетель, она сама ей становится и наделяет этим качеством своего владельца. В данном случае можно говорить о специфической (искусственно созданной) форме фетишизма. В целом, фетишизмом является любое религиозное поклонение предмету, наделяемому определёнными качествами или свойствами, которые не являются характерными для него [24, с. 1317].

В религиозном сознании это может быть любой странный предмет, который поразит воображение.⁴ В архаических формах религии различных народов мира отношение к фетишу (предмету, ставшему объектом поклонения) амбивалентное. Дело в том, что, несмотря на то, что объект имел сакральный характер, отношение к нему было разное. Если он оказывал помощь просящему, то его благодарили, а за его беспомощность — наказывали (били, вбивали гвозди, могли выкидывать, заменять и т. д.). В сознании первобытного человека предмет становился «чувственно-сверхъестественным», и сверхъестественность приписывалась ему либо на основе случайной ассоциации, либо по причине неправильно понятых причинно-следственных связей [24, с. 1318].⁵

Со временем фетишизм как форма религиозного поклонения была заменена другими формами, однако следы его можно найти в любой религии, а также в современных бытовых суевериях и предрассудках (например вера в талисманы). Интересно, что талисман тем сильнее, чем лучше изображён символ, отражающий доктрину, и сам символ, объединяющий сообщество, приобретает огромные силы тогда, когда в него вложены воли большего количества людей [24, с. 1228] (в частности, подобного мнения

придерживаются различные современные эзотерические объединения и организации).

Такое положение вещей характерно и для современного индивида, и для общества. Однако феномен фетиша претерпел транспозицию из области религиозного в социальную, экономическую, политическую и т. д. Брендные вещи, логотипы, лейблы, последние версии того или иного товара — всё это талисманы, которые наделяют своего владельца желаемыми качествами, в том числе нравственного характера. Современный индивид буквально испытывает определённое благоговение перед какой-то известной маркой или брендом, обладание продуктом которого возмечивает его, делает на порядок выше остальных, наделяет чем-то, что отличает от других, которые в его понимании ниже его, в том числе в аспекте нравственного поведения и отношения. В частности, это очень часто отражается в концепции вседозволенности, которая связана с наличием «талисманов», где также имеет значение и количественная составляющая этих атрибутов. Эти «талисманы» как фетиши действительно обладают определённой силой в современном обществе. Природа её не религиозная, а социальная, ведь она зависит от спроса социума. Значение, сила и власть этих «талисманов» тем больше, чем больше индивидов потребляют продукт (то есть вкладывают свою волю в получение желаемого). Символ на нём (лейблы, тренды, бренды и т. д.) есть отражение той парадигмы, которую пропагандирует та или иная компания.⁶ Но человек в действительности не только не приобретает желаемого качества, получая «талисман», а становится жертвой таргетирован-

³ Хотя символизм имеет не последнее значение. Таргетированная реклама создаёт ряд образов и символов, которые проводят аналогию, вплоть до создания идеи тождественности вещи и её образа (символа) и качества, в том числе морального. Ф. Ницше отмечал, что язык символов и знаков даёт возможность замалчивать многое [14, с. 139]. Р. Барт указывал, что мелкобуржуазной философией (пужакистский здравый смысл) часто используется приравнивание видимого к сущему, то есть если что-то слишком непонятно для буржуазного сознания, рассудок использует символику для того, чтобы нечто абстрактное могло иметь место в сознании, но только при условии объединения зримого и незримого под знаком количественного равенства (одно значит другое) [1, с. 152]. Таким образом, феномены, не имеющие материальных (вещественных) маркёров в рамках такого сознания приобретают их искусственно. Символизм имеет огромное значение для мифологии, в том числе для искусственных мифологем современного человека, которые представляют собой спекулятивную и деформированную копию традиционного мифа. В подобной парадигме становится возможным тождество вещи и качества, в том числе морального характера.

⁴ Однако этот феномен, поражающий воображение, не должен носить отпечаток аномалии и вызывать отвращение. Для архаического сознания все, что имело отпечаток странного, отклоняющегося от обычного хода вещей [9, с. 164] и вызывало отвращение [9, с. 176] являлось нечистым, то есть порождением колдовства и приносило несчастье. Стоит отметить, что у современного индивида наблюдается обратная тенденция — неутолимая жажда аномальности, стремление к необычности в деформированных и гиперболических формах, доходящее до освящения деструктивности по отношению к себе и другим. Аномальное во всех своих формах для современного человека — это атрибут индивидуальности, и по законам мелкобуржуазной философии, оно имеет характер торговых отношений, подчинено принципам коммерции и имеет принцип перехода качественного в количественное.

⁵ Однако Л. Леви-Брюль отмечал, что для первобытного сознания не свойственно подчинять всё причинно-следственной связи в рамках фактологического ряда вещей и феноменов, так как сверхъестественное, находясь вне цепи событий, вмешивается и изменяет его, поэтому архаического человека больше интересовало сверхъестественное, которое не могло быть выявлено и понято в рамках причинно-следственной связи [9, с. 147–148].

⁶ Каждая компания, независимо от того, что она производит, имеет не только свой круг потребителей (который она всегда желает расширить), но и некую идею, которую необходимо посеять в сознание потребителей, дабы успешно реализовать товар. Цель чисто коммерческая, однако достижение желаемого требует такой пропаганды, которая будет направлена как бы на желания и мечты других. И нет ничего легче, чем создать искусственно такую острую необходимость чего-либо, драпируя в красивые, яркие лозунги: «Настоящая свобода», «Будь в тренде», «новое поколение Z», «настоящий мужчина / женщина», «твоя жизнь — твои правила» и т. д. Подобные компании выступают как некие защитники, освободители, просветители, которые в первую очередь стремятся помочь / дать те качества, которые индивид желает, ретушируя, таким образом, лишь коммерческий интерес.

ной рекламы, цель которой создать популярность «фетиша» (того, или иного товара, продукта или услуги), а соответственно принести коммерческую прибыль компании. Индивид приобретает, таким образом, лишь навязанную эфемерность, популярную иллюзию, которую поддерживают те, кто её также получил или желает получить. Как и многие другие продукты искусственной мифологизации, «талисманы» и «фетиши» являясь продуктом индивида, в частности его желания, становятся хозяевами над своим господином.

Стоит отметить, что эти «талисманы» пока ещё не являются чем-то таким особенным, чем был для архаического человека тотем. Дело в том, что тотем отличается от фетиша тем, что никогда не состоит из единственной вещи, а всегда из целого рода вещей одного порядка [19, с. 145]. Подобными «тотемами» для современного индивида могут служить определённые компании, бренды и марки. Они не инкарнированы в материальном, а представляют нечто абстрактное, что их производит. Также ими могут быть отдельные индивиды, презентующие «фетиши» (официальные лица, актёры в рекламе, популяризаторы⁷ того или иного продукта и т. д.), т. е. те кто, буквально является их символом или материальным воплощением. Стоит отметить, что возможна трансформация «фетиша» (вещи) в некий идол («тотем»), при формировании некрофильских тенденций у индивида или группы.⁸ Из сказанного выше можно заключить, что «фетишизм», «тотемизм», символизм и некрофильские тенденции – это ярчайшие атрибуты таргетированной

рекламы, в которой прослеживается стремление укрепить как минимум аналогию, а в идеальном случае тождественность качества (свойства) и «фетиша» во всех сферах человеческой жизни, в том числе в области нравственности.

Догматизм, дидактизм и апологетика как симптом деградации морали

Далее рассмотрим догматизм и назидательный характер современных форм морали и нравственных волеизъявлений (поведения, отношения и сознания) как феномен их дисперсии. Догматизм морали современного индивида предполагает безапелляционное обращение к «нормальной морали»⁹, которая является продуктом искусственным (прагматическим и спекулятивным), направленным на дисперсию индивидуальности (пресечение свободы воли и ответственности¹⁰) и создание человека как некоего гетерономного и механического элемента системы (социальной, экономической и т. д.). Догматизм современных искусственных форм морали обладает ярким схоластическим характером, то есть большее внимание уделяется форме изложения, подаче (в частности в аспекте локального и темпорального проявления¹¹), чем содержанию. Несомненно, что каждая нравственная оценка в большинстве случаев зависит от специфики содержания той или иной ситуации, так как мораль хоть и имеет определённые законы (правила и положения), однако не тождественна юридическому закону, как жесткому кодексу. Однако, когда нравственная оценка превращается лишь в инструмент

⁷ Можно также указать на наличие современного аналога «личного тотема», то есть определённой личности, которая имеет лишь опосредованное отношение к каким-то «фетишам» и «общим тотемам» (компания, лейблы и т. д.), однако через свою популярность среди отдельных индивидов имманентно пропагандируют рост актуальности продуктов последних. Часто такими «тотемами» могут быть различные блогеры, стримеры и т. д., которые стараются повысить свой авторитет и значимость наличием большого числа «талисманов», но в действительности происходит иная ситуация. Популярность определяется наличием «фетишей», и по аналогии происходит именно их копирование, дабы обрести качества этого «личного тотема» (одежда, телефон и т. д.). Это репликация по аналогии: наличествуют такие же вещи – наличествует и желаемое качество.

⁸ Э. Фромм указывал на особый аспект некрофильских тенденций, заключающихся в обожествлении техники и особый интерес к неживым артефактам [20, с. 443–448]. Таким образом, какая-то конкретная вещь может приобрести буквально сакральный характер, что приведёт к деструктивным и злокачественным последствиям для носителя подобной концепции (дисперсия личности, отчуждение от себя, потеря индивидуальности и т. д.).

⁹ «Нормальность, по логике Лакана, – верх патологии, поскольку лечению она не подлежит» [6, с. 407]. Традиционные формы морали, нормы которых являются следствием рационального и практического развития индивида, предполагающие ответственность, право выбора и т. д., что требует внутренней работы индивида, развитие различных сфер человеческой экзистенции и влечёт определённые следствия. Искусственные формы – это непреложные догматы, которые необходимо принимать безусловно, не обращаясь к их внутреннему содержанию. Их «нормальность» является лишь оправданием репрессивных тенденций секуляризации личности.

¹⁰ Ф. Ницше отмечал, что «где ищут ответственности, её ищет обыкновенно инстинкт наказания и осуждения» [13, с. 52]. В современном мире этот тезис доведён до абсурда. Ответственность более не является сферой индивидуального, она определяется другими. Важнее чужая (общая) оценка, чем своё видение и своё ощущение ответственности, которая является результатом внутреннего самоанализа. Подобный подход освобождает индивида от сложной трудоёмкой внутренней работы, а также необходимости совершения выбора, становления выводов и решений, делая индивида безличностным и пассивным.

¹¹ Р. Барт указывал, что демонстрация нравственной силы обретает конечную ценность лишь постольку, поскольку обретает огласку [1, с. 128]. Морализаторство в современном мире – это явление, которое иницируется в определённом месте и в определённое время, и именно они являются важными, ключевыми факторами. Моральное наставление должно стать достоянием социума (группы, большого количества людей), иными словами, чем большую огласку имеет проявление нравственности, тем интенсивнее, радикальнее и деспотичнее её форма. Особенно ярко это проявляется в СМИ. Определённые индивиды берут на себя роль «высокого эталона нравственности» (по сути, не являясь таковым) спекулируя на положениях абсолютной морали, тем самым создавая некую эфемерную мораль. Самое важное – это то, что подобная ситуация должна быть освещена в массах, придавая положительный статус моралисту и создавая иллюзию нравственности.

конформизма и спекуляции, когда индивидуальное становится абсолютной доминантой (исключая ценность всего и всех остальных) невозможно говорить о морали. Дело в том, что нравственность не является чем-то аморфным (неким гибким материалом, как пластилин) из чего возможно «слепить» всё, что будет удовлетворять весь диапазон пристрастий. У морали есть положения-константы. Они просты по своему содержанию¹², поэтому в похожих ситуациях, но с разными конкретными деталями, может быть совершенно разная оценка. Это не указывает на её абсолютный индивидуализм применения и инструментализм, а скорее обозначает аспект сложности и специфичности нравственности во всех её проявлениях (мышление, отношение, поведение и ценности) и на объемлющий характер распространения.

Назидательный характер, как форма дисперсии, переплетается с односторонним, ограниченным морализаторством, которое имеет зачастую гиперболический и абсурдный характер.¹³ Главная задача морализаторства – создание морали как системы непреложных (догматических) истин для инициирования, интеграции и функционирования нравственности стадного характера. «Нормальность» морали является феноменом конвенции большинства, часто навязанным меньшинством с большими возможностями и ресурсами. Она искусственно имплантируется в сознание индивидов, которые сами не имеют желания проводить анализ окружающей действительности и нести ответственность за собственные суждения и поступки. Таким индивидам выдаётся готовый нравственный «продукт». При этом последний не терпит критики или собственного «неупотребления», налагая санкции за подобное поведение и отношение.¹⁴ Такое содержание и назначение нравственности буквально отождествляет её с религией, что ведёт к деструктивным метаморфозам и деформированию морали. Мораль проистекает в своих определениях из разума. Её конкретная дефиниция, как оформленное явление, есть следствие усложнения и развития нашего мышления, и появление ввиду этого возможности выявления определённых нравственных постулатов и принци-

пов как внутренних законов. Стоит также отметить, что это не отменяет иррациональный момент в морали¹⁵, который делает её не механической. Индивидуальный аспект всегда присутствует в нравственной операции (акте поведения и мышления), но установление деспотии и абсолютизации личного, эгоцентричного приводит к деструктивным тенденциям нравственности, так же, как и категорическое морализаторство, которое исключает индивидуальное вообще, в том числе свободу выбора и ответственность за принятые решения и поведение. Лучшее оружие против нравственности – это всеобщее морализаторство с его пропагандистским и спекулятивным характером.

Ещё один важный симптом дисперсии нравственности – радикальная и массивная апологетика. А. А. Гусейнов отмечает, что поступки, на которые мораль не наложила запрет (то есть те, что прошли проверку и экспертизу), считаются нравственно санкционированными [4, с. 706]. Таким образом, если создать такую систему морали и ценностей, где аморальное является нормой, то оно автоматически приобретает статус нравственно сертифицированных, и, следовательно, такое поведение станет нравственно санкционированным и потому не может относиться к девиантному и деструктивному. Мораль становится особенно востребованной, когда необходимо оправдать действия, несущие разрушение, смерть, насилие и т. д. [4, с. 693]. Иными словами, подобное может быть инициировано в ситуации, когда любые деструктивные тенденции необходимо драпировать в формы морали, при этом более сильный и массовый эффект производится, когда речь идёт о возведении подобных устремлений в форму всеобщей абсолютной нравственности. Многими индивидами истинность и легитимность поведения/отношения в данном случае не подвергается сомнению. Во-первых, групповой инстинкт располагает индивида к принятию того или иного положения «морали», оправдывающего деструктивное поведение, как априорного, без какой-либо собственной оценки и обращения к анализу. Во-вторых, сам статус абсолютной морали как истины в последней инстанции, имеющей особый,

¹² Но такое положение не подразумевает простоты дефиниции и реализации нравственных принципов и положений. В этом есть определённый парадокс: при всей простоте положений морали, невозможно дать чёткую и однозначную дефиницию нравственности и её элементам, а также реализовать основные положения.

¹³ В частности, это может проявляться в неприятии фактов и явлений объективной реальности или в противоречии положениям разума (рациональности) и логики. Морализаторство может иметь категорический иррациональный характер, драпируя иррациональное в эфемерные положения рациональности и легитимности по причине абстрактной высшей необходимости.

¹⁴ Санкционная политика намного эффективнее в аспекте достижения доминирующего положения. Дж. Э. Мур указывал, что «санкции гораздо больше влияют на поведение, чем примеры, так что их смягчение или отсрочка в каком-то исключительном случае почти всегда подтолкнут к подобным поступкам в случаях уже не исключительных» [12, с. 252]. Поэтому любая деспотическая система не приемлет диалектики, и будет пресекать любое несоответствие своим положениям.

¹⁵ Например, Н. О. Лосский отмечал, что моральные ценности, такие как добро и зло, невозможно определить через иные понятия (их разграничение условно по определению «это есть добро», а «это есть зло»), и человек интуитивно проводит демаркацию [10, с. 344].

высший, практически сакральный характер, подталкивает индивида принимать положения апологетической искусственной морали на веру.

Ф. Ницше указывал, что для того чтобы создать нравственность, нужно иметь неограниченное стремление к противоположной крайности, и чтобы «все средства, с помощью которых человечество должно было сделаться нравственным, были совершенно безнравственными» [13, с. 59]. Стремление современного индивида к нравственной свободе и разнообразию (особенно в желании попробовать что-то совершенно новое, иногда запрещённое, в том числе в аспекте морали и при этом не нести ответственность за любые действия и последствия), к некоему нравственному анархизму предопределяет индивида (группу, сообщество и т. д.) к формированию искусственных форм нравственности. Они позволяют оправдать любые формы мышления, поведения, отношений и систему ценностей, ретуширование и подмену понятий, давая подобному апологетическому «продукту» громкое имя «новейшей морали», которая пришла на смену рудиментарным и традиционным формам.

Вещизм как переоценка нравственных ценностей

Следующим симптомом дисперсии морали современного индивида является вещьизм, связанный с подменой понятий ценности и цены (оценки). То, что являлось моральной ценностью, то есть значимой самой по себе, подменилось в современном мире понятием цены, то есть она стала простым предметом товарооборота и торговли. В мире существует тенденция мирознания, согласно которой не только мир действий, но и мир идей представляет собой распродажу, на которой всё можно приобрести за свою определённую цену [8, с. 20]. В общей онтологической системе в рамках подобной парадигмы отношения и ощущения мироздания нет места чему-то, что находится вне понятий процесса купли-продажи. Таковой является мораль в своём первичном (истинном значении, ввиду особенности своего содержания), поэтому для неё существует только два исхода: первый предполагает искусственную трансформацию нравственности, чаще в формы не свойственные ей, второй – приобретение статуса рудимента.

А. А. Гусейнов указывает, что мораль не детер-

минирует и не обращается к содержанию поступка, она даёт оценку, дабы указать на его легитимность [4, с. 705]. С этим можно согласиться отчасти, так как действительно мораль инициирует в индивиде специфический процесс нравственного анализа того или иного поведения, отношения и системы ценностей, но она также способна служить катализатором и для корректировки вышеуказанных. Ф. Ницше отмечал, что ценность вещи определяет не то, что она даёт обладающему, а чего она ему стоит (что за неё даёт) [13, с. 99–100], иными словами её ценность тождественна цене. Таким образом, при приобретении вещи даже удовольствие становится лишь чем-то второстепенным, а иногда малозначимым и незначительным для индивида. Современный человек зачастую ориентируется в аспекте покупки/получения чего-либо именно исходя из стоимости.¹⁶ П. Е. Матвеев указывает, что, несмотря на то, что ценность и оценка сопрячны, а цена связана с оценкой и производна от ценности, тем не менее, относительно свободна от последней (является ошибочным тождество цены (стоимости) и ценности) [11, с. 27]. Действительно, товар может иметь цену, но не обладать ценностью (если только она искусственно не вызвана спекуляцией), или наоборот – обладать ценностью, но не иметь цены.¹⁷ Для современного индивида характерна тенденция нравственной девальвации всего того, что не входит в его систему ценностей. Данный процесс имеет следующее содержание: индивидуум, утверждая тождество цены и ценности (подменяя содержание второго первым), искусственно обесценивает тот или иной феномен (как бы экономически, рыночно), и таким образом благодаря тождеству сама ценность теряет свою аксиологическую значимость, т. е. «дешевеет» и теряет «товарный вид». Подобная операция характерна и для нравственных ценностей.

В рамках процесса овеществления нравственные ценности (добродетели) трансформируются в товар, они становятся продуктом потребления. Мораль уже даже не является оценкой чего-либо, её положения – это не индивидуальные и не абсолютные нормы и правила. Она – товар. Несомненно, что товар дорогой, и не каждый может себе его позволить, ведь именно в этой малодоступности (некой искусственной элитарности) часто в современном мире и определяется значение и важность чего-ли-

¹⁶ Необходимо приобрести самое дорогое, что имеет огромную или большую по отношению к другим подобным вещам цену. Для современного человека характерно ассоциативное тождество цены, количества, ценности и удовольствия, что приводит к смешению и подмене этих понятий, а также последующей аксиологической и натуралистической ошибке.

¹⁷ В частности, действительно, сложно определить коммерческую стоимость ценности, особенно нравственной. Более того, объективно это практически невозможно, единственным способом является установление цены ценности конвенционально или искусственно. Опять же, стоит указать, что ценность должна быть инкарнирована в материальной форме (иметь проявление во времени и пространстве). Однако, даже такая фиксированная цена ценности будет относительной, и не отражать аксиологического значения самих объектов, в некоторых случаях и субъектов.

бо для индивида. Этот товар, как и любой другой, можно спокойно купить, поменять, заменить и т. д. без особых усилий и последствий.

Стоит указать на то, что вещиизм изменяет самого индивида, приводя к девальвации и потере самоидентичности. Э. Фромм отмечал, что в погоне за вещами человек сам становится вещью [20, с. 307]. Подобные метаморфозы отличаются несколькими яркими тенденциями, которые становятся доминантными для индивида: садистская и некрофилическая. Первая связана с желанием владеть, обладать, контролировать и т. д., то есть с любыми аффектами доминирования по отношению к другому индивиду. Тот, кто обладает каким-либо живым существом, превращает его в свою вещь, при этом сам становится его господином или Богом [20, с. 378–379]. Для садиста характерно мышление, которое предполагает, что всё живое должно быть под контролем, быть пульсирующим объектом обладания, вещью [20, с. 381]. Несомненно, что это относится и к сфере человеческих взаимоотношений, где один индивид теряет свою индивидуальность, превращаясь в предмет, выполняющий определённые функции¹⁸ и исполняющий определённые желания. Вторая тенденция (некрофилическая) предполагает стремление трансформации всего живого в предметы (вещи). При этом данный процесс распространяется не только на феномены вне некрофила, но и на него самого, т. е. у него есть потребность превращения в вещь и самого себя и своих качеств [20, с. 454]. Для такой личности любое развитие или движение, которое может напоминать жизнь, рост и т. д. представляется чем-то аномальным, тем, что необходимо исправить, в том числе и в самом себе. Мораль, как некий живой аспект духовной жизни индивида, для некрофилической личности болезнь, дефект, который необходимо исправить через овеществление, коммерциализацию и т. д. или полностью избавиться как от рудимента.

Многие современные индивиды рассматривают мир как собрание вещей [20, с. 457–458], где вещь господствует над человеком [20, с. 440]. В таком мире важнее вещь в человеке, но не он сам.¹⁹ Интересно, что для современного индивида наиболее приемлемой парадигмой выстраивания диалога и отношений является вещевой обмен. При этом один из индивидов сам является предметом обмена,

точнее то, какие функции он может обменивать. Человек-товар меняет себя на определённые предметы, и им пользуются в соответствии с его функциями как вещью. Современному индивиду легче опосредовано или непосредственно платить/оплачивать взаимоотношения (будто по договору или контракту), чем выстраивать сложный духовно-нравственный диалог между равными личностями.

Эпиктет отмечал, что существует рабство индивида перед вещами, а через них и зависимость от тех, кто этими вещами обладает [2, с. 183, 206, 221]. Обесценивание индивида происходит по двум векторам. Первый предполагает рабство перед вещами, то есть некрофилическую тенденцию предполагающую систему, в которой во главе иерархии стоят предметы, а человеку отведена роль потребителя и накопителя (пассивного, бездеятельного, безличного). Второй – формирование личности как товара, где такой человек-продукт выполняет лишь назначенную ему функцию ради получения желаемого в рамках вещевого обмена. Они могут переплетаться между собой, создавая определённый вектор отношения, сознания и поведения. Кроме того, подобные тенденции создают овеществлённую аксиологическую систему, в которой материальные блага и предметы отождествляются с моральными ценностями с целью сохранить договорной (контрактный) характер отношений между индивидами. В современном обществе существует моральный парадокс: вещи обретают статус моральных ценностей (добродетелей), в то время как индивид претерпевает моральную девальвацию (теряет свою ценность, индивидуальность, аутентичность), трансформируясь в предмет (товар, продукт потребления).

Коммерциализация морали

Мелкобуржуазный коммерческий материализм – это ещё один симптом дисперсии нравственности, который предполагает главенство коммерческих тенденций, и, в частности, принципа обмена и перехода качественного в количественное [1, с. 149–150]. У современного индивида прослеживается патологическая необходимость бесконтрольного приобретения. Такое положение получает своё выражение в желании иметь большее количество добродетелей (нравственных качеств и ценностей),

¹⁸ Э. Фромм отмечал, что моноцеребральный человек (механический, кибернетический) только желает знать, как возникли вещи, как они устроены, как они функционируют и как ими управлять [20, с. 457]. Весь мир ему интересен только в рамках этих вопросов, разумно-познавательный характер ограничен интересом вещей и их применения. Интересно, что знание генезиса вещей является аспектом доминирования и в мифологическом аспекте. М. Элиаде отмечал, что знание о происхождении какого-либо предмета, животного или растения равносильно тому, что мы приобрели господство над ним [23, с. 24–25]. Достаточно искусственно определить какие функции человек должен выполнять, исключая его статус нравственной ценности, и в тот же момент он становится тождественным вещи с определённым назначением. Это некий новый генезис индивида, который превращает его в предмет.

¹⁹ Эпиктет указывал на приоритет вещи над человеком в некоем утилитарном и прагматическом аспекте, объясняя тем, что выброшенную вещь могут подобрать и посчитать полезной, а человека – посчитают ущербом для себя [2, с. 214]. Таким образом, создаётся иллюзорность нужности, пока человек сохраняет свою назначенную функцию, т. е. пока остаётся вещью.

а соответственно вещей, статусов и т. д., которые по содержанию являются пустыми символами первых.

Отметим, что мелкобуржуазная философия и коммерческий материализм связаны с вышеуказанной тенденцией современного индивида, а именно с вещиизмом, являющимся одним из ярких симптомов деградации морали. Несомненно, что катализатором для мелкобуржуазного коммерческого материализма являются современные производственные технологии. Они способны к быстрой репродукции потребляемого продукта, при условии отсутствия каких-либо препятствий, тормозящих или пресекающих этот процесс. Э. Фромм указывал, что в группе с сильным лидером человек хоть и достигает определённой степени свободы²⁰, тем не менее, при возрастании возможности (умения) производства материальных благ, человек становится жадным эгоистом, рабом вещей, которые он сам и произвёл [20, с. 293]. Современная ситуация, в которой находится индивид, созвучна тому положению вещей, которое описал Х. Ортега-и-Гассет при анализе современной ему эпохи: владение всем, но не собой и плутание в изобилии [15, с. 40]. Как отмечалось выше, количественная характеристика современного производства продукта и последующее его использование в коммерческих (рыночных) отношениях имеют высокий уровень значимости. Количество товаров, предлагаемых человеку, отличается широким диапазоном и редко ограничивается малым количеством (эксклюзивные товары, штучные, статусные) с целью доступности для большинства. Первоначальная схема «спроса-предложения» меняется на «предложение-спрос», где последнее трансформируется в бессознательное ненасытное потребление и зависимость от новых поступлений товара (продукта, вещей), что превращает человека в рабского потребителя, неспособного сформировать собственные предпочтения.²¹ «Аппетит» индивида растёт, а вместе с ним растёт и количество потребляемых вещей, которые вызывают в нём зависимость. Актуальность последней стимулируется через спекуляцию идеей тождественности вещей и особых качеств и свойств, в том числе нравственного характера, которые необходимо приобрести.

В процессе потребления²² человек становится пассивным и отчуждённым, как от мира, так и самого себя. В диапазон такого «поглощения» входят не только определённые материальные товары, но и спортивные игры, кинофильмы, общество других людей и т. д. [21, с. 99–100]. Э. Фромм указывал, что «для рыночной личности весь мир превращён в предмет купли-продажи – не только вещи, но и сам человек, его физическая сила, ловкость, знания, умения, навыки, мнения, чувства и даже улыбка» [20, с. 453]. Овеществлению, коммерческой оценке и последующей купле-продаже подвергаются все аспекты человеческой экзистенции, в том числе сфера нравственного. Любой внешний аспект или действие индивида имеют свою цену в «прайслисте», и соответственно, чем более «употребляемыми» они являются, тем выше их стоимость. Всё должно иметь свою цену, дабы оно могло иметь место в мире, который представляет собой рынок предложений и спроса, акций и скидок²³, «чёрных пятниц» и т. д. Допустима даже вульгарная транспозиция ценностей из нематериальной (духовной, нравственной и иных сферах) в материальную плоскость, дабы сделать их многочисленными, то есть общедоступными подобно бесчисленным копиям вещи (товара).

Э. Фромм указывал, что человек «ощущает себя товаром, который надо повыгоднее продать на рынке» [21, с. 101]. В призма такого самоощущения человек не чувствует себя носителем человеческих сил и способностей. Он пассивен, и не является активным деятелем. Часто подобный индивид теряет чувство собственного достоинства, а также собственное «Я», так как ни то, ни другое не может быть присуще вещи или товару, особенно продукту массового (конвейерного) производства. Однако человеческая природа в своём содержании требует наличия духовно-нравственных компонентов. В подобной ситуации единственным выходом является заменить их материальными суррогатами, эфемерно подменяющими понятия нравственных ценностей (качеств, свойств) и добродетелей.

Если первоначально любое потребление мыслилось как удовлетворение витальных потреб-

²⁰ Хотя в общности человек приобретает большие силы, производит больше, и находится в безопасности, выбирая лидера, каждый член становится подчинённым и боязливым: приобретая некую степень свободы, человек впадает в страх перед ней [20, с. 293].

²¹ Эпиктет указывал, что свободному человеку невозможно помешать, и он свободно распоряжается вещами, а раба – можно запретить, помешать, ввергнуть во что-то против его воли [2, с. 227–228]. В современной искусственной мифологии существует огромное количество инструментов, дабы не возникло ощущение подавления воли, а заставление осознавалось как собственный выбор.

²² Х. Ортега-и-Гассет отмечал, что в мире всего стало больше, а именно всего, что можно создать, разрушить, пожелать, употребить, определяя эти процессы как сгусток жизненной активности [15, с. 35]. Для большинства современных индивидов потребление – это единственная жизненная «активность» (остальные ей поглощены). Однако она не имеет ничего общего ни с витальным аспектом человека, ни с активностью, ни с удовольствием, а только с пассивным поглощением.

²³ Актуальность определяется тем, насколько оценивается овеществлённый аспект человеческой экзистенции, подобно тому, как выстраивается ценовая политика на рынке товаров на новые и устаревшие модели товаров, а также акции и скидки при условии невосприимчивости продукта.

ностей для сохранения собственного существования, то с развитием цивилизации всё изменилось. Х. Ортега-и-Гассет отмечал, что «возможность получить удовольствие выросла в нашем веке небывало» [15, с. 37]. Стоит согласиться с тем, что возможности и средства получения удовольствия в наше время достаточно велики и разнообразны, так же, как и технические, и информационные возможности. Но это изобилие привело к пресыщенности и ещё большей неудовлетворённости, требованию новых способов удовольствия, и как итог к вырождению этого желания в процесс эскалации количественного иррационального потребления, исключающего само удовольствие и наслаждение.²⁴ Э. Фромм отмечал, что если первоначально считалось, что чем больше вещей, тем больше удовольствия, и акт потребления имел целью удовольствие, то со временем потребление стало самоцелью, а акты покупки иррациональны [21, с. 99]. Индивид старается потреблять всё вокруг себя, не исключая возможности стать объектом потребления. Понятие человека (индивида) становится лишь абстрактным обозначением рыночной единицы (продукта, товара и т. д.).²⁵ Даже понятие жизни обретает своё положение в преискуранте современного мира.²⁶ У неё должна быть цена, имеющая вещевой или финансовый эквивалент для товарообменных и рыночных отношений, иначе она не впишется в коммерческо-экзистенциальную картину мира.

Стоит также указать на реверсивную аксиологическую специфику мелкобуржуазного коммерческого материализма. Благодаря коммерческим инструментам, а также использованию спекулятивных механизмов таргетированной рекламы (в частности с целью увеличения цены товара, а через неё и его ценности, тождество которых присутствует в сознании индивида и массе), нравственные отрицательные ценности превращаются в положительные и становятся желаемыми. Несомненно, что эти «пороки» драпируются иными, можно сказать «благими» идеями для того чтобы создать спрос на покупку подобной «добродетели».

Телеология удобного и радикальный утилитаризм как тенденции дисперсии нравственности

Ещё одним симптомом деэволюции и дисперсии нравственности является наличие конформистской телеологии новой морали. Одной из главных задач современной искусственно сформированной морали является создание удобных и комфортных для индивидуума условий его экзистенции. Кроме того, прослеживается динамика создания концепций апологии любой даже деструктивной и девиантной деятельности.²⁷ Однако мораль не всегда бывает удобной. В большинстве случаев, её характерная черта – быть неудобной, когда возникает столкновение объективной реальности с эгоистическими желаниями.

Радикальный утилитаризм – это ещё один симптом разложения морали, который тесно связан с остальными симптомами, и в частности очень плотно с конформизмом. Б. Спиноза отмечал, что «чем более каждый ищет своей пользы, т. е. старается и может сохранить свое существование, тем более он одарен нравственной силой» [18, с. 232]. С данным утверждением можно согласиться отчасти, действительно иногда требуется огромный волевой ресурс и нравственные силы для сохранения своей целостности. Однако в современном мире этот принцип имеет гиперболическую форму. Мораль должна теперь отвечать всем иррациональным прихотям абсолютно каждого индивида, быть применима для удовольствия (а точнее для потребления). Она должна быть комфортной для каждого и быстро реагировать на динамичные изменения мира. Очень быстро и для каждого индивида. Однако стоит указать, что мораль не может быть абсолютно утилитарной, т. е. не всегда возможно достичь равного и наивысшего удовольствия или счастья для всех индивидов (существ).

Более того, одним из парадоксов современного общества является связь конформизма с утилитаризмом бюрократии. Для современного человека бюрократия является некой схемой, эталоном и моделью по которой выстраивается весь диапазон различных отношений между индивидами. Р. Барт ука-

²⁴ Б. Паскаль отмечал, что «у каждого без счета прихотей, идущих вразрез даже с его собственной выгодой, как он ее понимает» [16, с. 87]. Таким образом, прихоть способна не только пресекать желаемое (удовольствие), но и инициировать процесс сведения любой деятельности к потреблению как самоцели.

²⁵ Ж. Делёз, рассматривая капиталистический социум, указывал, что индивид перестаёт быть собой, он уже не «Я», а капитал или рабочая сила и частное (индивид, семья и т. д.) заменяется текучими образами. Частные лица – образы образов, образы второго порядка, которыми представляются образы первого порядка, такие как капитал или социальный индивид (производное абстрактных количеств, образ первого порядка) [5, с. 63].

²⁶ Ф. Ницше отметил, что для того, чтобы смело говорить о цене жизни нужно одновременно быть вне её и хорошо знать её, иначе любая её оценка будет неверной [13, с. 19, 40]. Несомненно, что это относится и к материальной таксации в первую очередь. Тем не менее, по причине становления модернизированной нравственности, основанной на мелкобуржуазной философии и коммерческом материализме, многие моральные вопросы и проблемы, связанные с подобным актом, девальвируются и теряют актуальность, отбрасываются как рудиментарные (как в сознании индивида, так и в политике социума).

²⁷ Иногда под маской нормальности как актуальности, новаторства и некой особой самобытности.

зывал, что бюрократическое общество не благоприятствует благородным свершениям, зато изобилует образцами мужества, великолепного или нелепого в своей бесполезности [1, с. 128]. Подобное можно применить ко многим проявлениям духовных сил и нравственных добродетелей, регламентированных современным социумом. Э. Фромм отмечал, что бюрократизм предполагает такое отношение к людям, словно это бесчувственные куклы или просто вещи [20, с. 477]. Удобство бюрократии для современного человека заключается в жёстком формализме и одновременно в абстракции. Отношения строятся уже не между индивидами, а между индивидом и объектом, некой абстрактной единицей договора, контракта или соглашения (имплицитно носящими практически чисто юридический характер). Цель каждого индивида в таком взаимоотношении – получить желаемое, и избежать какой-либо ответственности, в том числе моральной. Утилитарный (и вместе с тем конформистский) аспект требует от нравственности соответственных изменений, которые превращают её лишь в пустую форму для создания системы поведения и ценностей, удобных для использования (одновременно прикладных, способных к постоянным изменениям в соответствии с бюрократическими нюансами). Радикальный утилитаризм в нравственности также необходим для создания такой (безопасной) морали, которая исключала бы сильный диссонанс и возмущения как социума в целом, так и при отдельных столкновениях различных индивидуальных (хотя по сути однотипных и навязанных) аксиологических систем, моралей, стремлений и аффектов.

Популяризаторство и «статус-кво» современных форм нравственности

Следующий симптом – это популяризаторство.²⁸ Мораль становится частью внешнего эпатажа, неким внешним атрибутом, подобно вещи, а не модусом мышления и поведения, особым индивидуальным качеством. Любой поступок, продиктованный такой нравственностью, является лишь игрой²⁹, но не самой моралью. Индивиды играют определённые (популярные) роли, которые предполагают конкретный стиль поведения и отношения, трансформируя всё вокруг в представление, театр. Р. Барт указывал, что театру на пользу всё внешнее [1, с. 156], а стиль всегда скрадывает суть [1, с. 176].

Ф. Ницше отмечал, что всё глубокое любит маску, оно нуждается в ней, и ею это глубокое всегда обрывается [14, с. 67–68]. Для современного индивида характерно скрывать своё внутренне содержание под некой маской. Однако это не означает, что то, что скрывается, несёт в себе позитивные тенденции, может быть и реверсивная ситуация. Кроме того, именно таким способом можно скрыть спекуляцию и пропаганду, облачая утилитаризм, вещизм, бюрократизм и т.д. в формы нравственных принципов, норм и ценностей. Стоит указать на то, что современное популяризаторство строится по принципу хайпа (англ. «hype»), что представляет собой навязчивую рекламу³⁰, обман, возбуждение масс, информационный шум и т.д., но по своему содержанию является пустым и бессодержательным. В рамках такого положения вещей мораль должна быть популярна (общепринята и одобрена), при этом целью в данном случае является пиар или апологетика, а не оценка, анализ поведения или выражение нравственных принципов. Для такой морали важными условиями являются место, время и массовость проявления (общая огласка, наличие зрителей), а не то, каково её содержание (оно всегда спекулятивно, утилитарно и прагматично).

Ещё один симптом дисперсии морали – это нравственный «статус-кво». Р. Барт отмечал, мораль социального статус-кво предполагает то, что индивид отвергает свой удел нескромно, а возвращение в него – славно, а этот удел позволяет обнаружить свои достоинства, по природе своей связанные с бегством от действительности [1, с. 110]. Подобное можно обнаружить и в аспекте современных форм морали. Новейшая нравственность не предполагает даже минимального анализа и оценки, которые в последующем могут способствовать корректировке поведения и отношения. В данном случае можно указать на три аспекта статус-кво. Первый заключается в формировании морали как института с оформленными требованиями и положениями, что секуляризирует её (применяя регламентированные формы, то, что в них не вписывается, усекается для «нравственной» операции, или же оставляется таким, какое оно есть, но оценивается по общей формуле, не обращая внимания на особенности). Второй предполагает постоянное возвращение к исходной точке, т.е. любая нравственная проблема обсуждается, однако результатов

²⁸ Популяризаторство связано с элитарностью, которая осмысливается как высшая форма нравственной индивидуальности, но в действительности представляет собой лишь пропаганду личной вседозволенности и безответственности. Часто подобная идея подкрепляется концепцией «избранности», искусственно создаваемой и интегрированной в сознание масс.

²⁹ Игра не всегда что-то забавное и посредственное, как это обычно представляют. Игра может быть серьезной. Дело в том, что человек может знать, что он лишь играет, но относиться к этому с полной серьезностью [22, с. 46]. Более того, Ф. Ницше отмечал, что стать зрелым – это значит обрести ту серьезность, которой обладали во время игры [14, с. 106].

³⁰ Существует связь с таргетированной рекламой. В частности, ввиду того, что целью и того, и другого является навязать ту или иную идею, моду, принципы, систему ценностей, формируя тем самым предпочтение и отношение.

и выводов это не предполагает, что приводит к возвращению к исходной точке – наличия этой проблемы. Однако дискуссионное нагромождение создаёт видимость того, что проблема решена. Совершив круг обсуждения, не давая какой-либо оценки или методики решения, вопрос становится чем-то совершенно обыденным (ведь его «всесторонне» обсудили), и теряет остроту и интерес. Третий – это формирование представлений о дивантном как о важнейшем достоинстве, определённой миссии. Некий искусственно формируемый фатум изобилует драматическими колебаниями отрицания и принятия некоего неизбежного в своей экзистенции, как высочайшего нравственного достижения, по факту же являющегося лишь способом отчуждения от реального положения вещей.

Кроме того, стоит отметить ещё два ярких симптома. Первым является скептицизм³¹, который отвечает двум главным требованиям современного социума и его формам морали, а именно, он одновременно ликвидирует опасность устойчивости системы и её элементов (бюрократизм, крайний утилитаризм, вещизм, мелкобуржуазный коммерческий материализм и т.д.), и сохраняет динамику развития и отношения рыночного характера. Вторым является индивидуализм нравственности, возведённый в абсолют³², делающий каждого отдельного индивида эталоном нравственности априори (по крайней мере для себя самого). Положение индивида, в котором он сам себе эталон нравственности способен привести к легитимности таких форм поведения, которые не только противоположны нравственным, но и представляют собой волю прихоти

или механическое функционирование под влиянием внедрённых искусственно спекулятивных идей.

Заключение

Подводя итоги, стоит заключить, что современные морали (в большинстве своих форм проявления) – это лишь суррогат нравственности, искусственный заменитель, который помогает индивиду удовлетворить потребности в определённых нормах (как правило, псевдоморальных, так как оригинальные слишком сложны и неудобны). Они являются инструментом удовлетворения прихотей, комфорта, утилитарной и прагматической телеологии, оправдывая это нормами и ценностями нравственности. Не стоит рассматривать современный мир как лишь пессимистический и абсолютно разлагающийся, сетуя на плохое время. Метаморфозы современной морали – это действительное положение вещей, которое имманентно присутствует в виде сознания, как отдельного человека, так и социума в целом. Современный мир полон возможностей, его развитие приносит бесконечное количество различных благ (хотя и множество бед), но за такую динамику часто приходится чем-то жертвовать. Самое страшное для человека – жертвовать своей человечностью. Современный мир пуст, в смысле того, что в нём разрушаются структуры и он полон будущих возможных построений. Всё это способствует созданию и стремлению к чему-то новому. Но чем будет это новое – это вопрос, как и то, какое влияние окажут эти новшества на отдельного человека, общество и весь человеческий род.

Литература

1. Барт Р. Мифологии / пер. с фр., вступ. ст. и коммент. С. Зенкина. – М.: Академический проект, 2014. – 351 с.
2. Беседы Эпиктета / изд. подг. Г. А. Таронян. – М.: Ладомир, 1997. – 312 с.
3. Гоббс Т. Философские основания учения о гражданине. – Мн.: Харвест, 2001. – 304 с.
4. Гусейнов А. А. Философия – мысль и поступок: статьи, доклады, лекции, интервью. – СПб.: СПб-ГУП, 2012. – 840 с.
5. Делёз Ж. Шизо-поток и погребальная аксиоматика капиталистического социума // Кризис сознания: сборник работ по «философии кризиса». – М.: Алгоритм, 2009. – С. 59–67
6. Дьяков А. В. Феликс Гваттари, философ трансверсальности. – СПб.: изд-во «Владимир Даль», 2012. – 592 с.
7. Кант И. Критика чистого разума. – М.: Эксмо, 2014. – 736 с.
8. Кьеркегор С. Страх и трепет / пер. с дат. Н. В. Исаевой, С. А. Исаев. – М.: Академический проект, 2017. – 154 с.

³¹ И. Кант отмечал, что напрасно было бы притворяться безразличным к таким исследованиям, предмет которых не может быть безразличным человеческой природе [7, с. 10]. Ф. Ницше рассматривал скепсис как болезнь, разряженную в роскошные одежды, сотканные из лжи и блеска, выставленную под названиями «научности», «объективности» и т.д. [14, с. 170]. Хотя несомненно, что доля критики необходима не только научному сознанию, но нравственному.

³² А. Рэнд отмечала, что человек должен выбирать действия, ценности и цели, руководствуясь стандартом того, что его достойно, что позволит человеку выжить как человеку [17, с. 40]. В действительности, с этим можно согласиться отчасти, однако абстрактное представление о том, что делает человека человеком может быть так искажено, что его содержание может быть антагонистично человеческому (объективному и субъективному) и рациональному в целом.

9. Леви-Брюль Л. Сверхъестественное в первобытном мышлении / пер. с фр. Б. И. Шаревской. – М.: Академический проект, 2015. – 428 с.
10. Лосский Н. О. Бог и мировое зло. – М.: Республика, 1994. – 432 с.
11. Матвеев П. Е. Моральные Ценности: монография. – Владимир: ВлГУ, 2004. – 190 с.
12. Мур Дж. Э. Принципы Этики. – М.: Прогресс, 1984. – 327 с.
13. Ницше Ф. Падение кумиров: Избранное. – СПб.: Лениздат, Команда А, 2014. – 224 с.
14. Ницше Ф. По ту сторону добра и зла. – М.: издательство «Э», 2018. – 320 с.
15. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс. – М.: АСТ, 2018 – 256 с.
16. Паскаль Б. Мысли / пер. с фр. Э. Линецкой. – М.: Астрель, 2009. – 253 с.
17. Рэнд А. Добродетель эгоизма. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 267 с.
18. Спиноза Б. Этика. – М.: АСТ, 2001. – 336 с.
19. Фрейд З. Тотем и табу. – СПб.: Лениздат, 2014. – 224 с.
20. Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности. М.: АСТ, 2016. 624 с.
21. Фромм Э. Отделение от себя // Кризис сознания: сборник работ по «философии кризиса». – М.: Алгоритм, 2009. – С. 97–104
22. Хёйзинга Й. Homo Ludens. Человек играющий. – СПб.: Изд-во Ивана Лимбаха, 2011. – 416 с.
23. Элиаде М. Аспекты мифа. – М.: Академический проект, 2010. – 251 с.
24. Энциклопедия религий / под ред. А. П. Забияко, А. Н. Красникова, Е. С. Элбакян. – М.: Академический проект, 2008. – 1520 с.

References

1. Bart, R. (2014) *Mifologii* [Mythologies]. trans. by S. Zenkin. Moscow: Academic project Publ., 351 p. (In Russ).
2. Epiktet (1997) *Besedy Epikteta* [Conversations of Epictetus]. ed. by G.A. Taronyan. Moscow: Lodomir Publ., 312 p. (In Russ).
3. Gobbs, T. (2001) *Filosofskie osnovaniya ucheniya o grazhdanine* [Philosophical foundations of the doctrine of the citizen]. Minsk: Kharvest Publ., 304 p. (In Russ).
4. Gusejnov, A. A. (2012) *Filosofiya – mysl' ipostupok: stat'i, doklady, lektsii, interv'y* [Philosophy-thought and action: articles, reports, lectures, interviews]. Saint-Petersburg: Saint-Petersburg Humanitarian University of trade unions Publ., 840 p. (In Russ).
5. Delyoz, ZH. (2009) *Shizo-potoki i pogrebal'naya aksiomatika kapitalisticheskogo sociuma* [Schizo-flows and funerary axiomatics of capitalist society]. in: *Krizissoznaniya: sbornikrabotpo «filosofikrizisa»* [Crisis of consciousness: a collection of works on the “ philosophy of crisis»]. Moscow: Algorithm Publ., pp. 59–67 (In Russ).
6. D'yakov, A. V. (2012) *Feliks Gvattari, filosof transversal'nosti* [Felix Guattari, philosopher of transversality]. Saint-Petersburg: Vladimir Dahl Publ., 592 p. (In Russ).
7. Kant, I. (2014) *Kritika chistogo razuma* [Critique of Pure Reason]. Moscow: Eksmo Publ., 736 p. (In Russ).
8. K'erkigor, S. (2017) *Strah i trepet* [Fear and awe]. trans. by N. V. Isaeva, S. A. Isaev. Moscow: Academic project Publ., 154 p. (In Russ).
9. Levi-Bryul', L. (2015) *Sverh'estestvennoe v pervobytnom myshlenii* [The supernatural in primitive thinking]. trans. by B. I. Sharaevsky. Moscow: Academic project Publ., 428 p. (In Russ).
10. Losskij, N. O. (1994) *Bog i mirovoe zlo* [God and the world 's evil]. Moscow: Republic Publ., 432 p. (In Russ).
11. Matveev, P. E. (2004) *Moral'nye Cennosti. Monografiya* [Moral Values. Monograph]. Vladimir: Vladimir state University Publ., 190 p. (In Russ).
12. Mur, Dzh. E. (1984) *Principy Etiki* [Principles of Ethics]. Moscow: Progress Publ., 327 p. (In Russ).
13. Nicshe, F. (2014) *Padenie kumirov: Izbrannoe* [Fall of idols: favorites]. Saint-Petersburg: Lenizdat Publ., 224 p. (In Russ).
14. Nicshe, F. (2018) *Po tu storonu dobra izla* [Beyond good and evil]. Moscow: «E» Publ., 320 p. (In Russ).
15. Ortega-i-Gasset, H. (2018) *Vosstanie mass* [The revolt of the masses]. Moscow: AST Publ., 256 p. (In Russ).
16. Paskal', B. (2009) *Mysli* [Thoughts]. trans. by E. Linetskaya. Moscow: Astrel Publ., 253 p. (In Russ).
17. Rend, A. (2018) *Dobrodetel' egoizma* [The virtue of selfishness]. Moscow: Alpina Publisher Publ., 267 p. (In Russ).
18. Spinoza, B. (2001) *Etika* [Ethics]. Moscow: AST Publ., 336 p. (In Russ).
19. Frejd, Z. (2014) *Totem i tabu* [Totem and taboo]. Saint-Petersburg: Lenizdat Publ., 224 p. (In Russ).

20. Fromm, E. (2016) *Anatomiya chelovecheskoj destruktivnosti* [Anatomy of human destructiveness]. Moscow: AST Publ., 624 p. (In Russ).
21. Fromm, E. (2009) *Otdelenie ot sebya* [Separation from yourself]. *Krizissoznaniya: sbornik rabot po «filosofiki krizisa»* [Crisis of consciousness: a collection of works on the “philosophy of crisis”]. Moscow: Algorithm Publ., pp. 97–104 (In Russ).
22. Hyojzinga, J. (2011) *Homo Ludens. Chelovek igrayushchij* [Homo Ludens. Human that play]. Saint-Petersburg: Ivan Limbach Publ., 416 p. (In Russ).
23. Eliade, M. (2010) *Aspekty mifa* [Aspects of the myth]. Moscow: Academic project Publ., 251 p. (In Russ).
24. *Enciklopediya religij* (2008) [Encyclopedia of religions]. ed. by A. P. Zabiako, A. N. Krasnikov, E. S. Elbakyan. Moscow: Academic project Publ., 1520 p. (In Russ).

Информация об авторе:

Николай Иванович Петев, кандидат философских наук, доцент кафедры философии и религиоведения, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия

ORCID ID: 0000-0002-8711-4400, **Researcher ID:** P-8342-2017, **Scopus Author ID:** 57209739748

e-mail: cyanideemo@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 25.03.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Nikolay Ivanovich Petev, PhD in Philosophy, Associate professor, Department of Philosophy and religious studies, Vladimir State University, Vladimir, Russia

ORCID ID: 0000-0002-8711-4400, **Researcher ID:** P-8342-2017, **Scopus Author ID:** 57209739748

e-mail: cyanideemo@mail.ru

The paper was submitted: 25.03.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

О СТАНОВЛЕНИИ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ПАРАДИГМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В ЗАПАДНОЙ И КИТАЙСКОЙ НАУЧНОЙ МЫСЛИ

Д. Н. Соломин

Забайкальский государственный университет, Чита, Россия

e-mail: sdn75rus@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты анализа становления социокультурной парадигмы исследования инноваций в западной и китайской научной мысли. Отмечена существенная трансформация содержания категории «инновация» в XX веке в связи с обоснованием ее взаимосвязи с социокультурной динамикой общества. На основе анализа исследований современных отечественных и зарубежных ученых обоснована взаимозависимость культуры и инноваций. Актуальность исследуемого вопроса обусловлена тем, что инновации как социокультурное явление не только включает в себе тенденции настоящего, но несет в себе императивы будущего развития социокультурной системы. Цель исследования состоит в раскрытии потенциала социокультурного подхода в философской рефлексии культурной специфики национальных инновационных систем. Для реализации данной цели применена комплексная методология, включающая социокультурный, системный, системно-структурный, диалектический, структурный, структурно-функциональный подходы. Ценностный, культурологический и герменевтический подходы способствовали изучению взаимосвязи понимания феномена инновации с социокультурными реалиями. Социокультурный подход в целом способствовал пониманию инновации в единстве культуры и социальности как социокультурного феномена. Текстологические материалы исследовались по принципам целостности и структурности, а также с применением методов сравнения, аналогии, синтеза и анализа. Проведена систематизация работ отечественных и зарубежных авторов по направлениям исследования социокультурного феномена инноваций. Отмечается, что становление социокультурной парадигмы исследования инноваций объективно детерминировано и отвечает современной научной практике взаимообусловленности социального и культурного. Специфика философской интерпретации понятия «инновации» в китайской науке связана с этимологией самого термина, отражающего его процессуальный характер. Анализ содержания понятия показал тесную зависимость культуры и инноваций. В статье представлены методики измерения влияния национальных культур на инновационность. Анализ существующих методик показал, что для выявления специфики традиционной национальной культуры и анализа ее влияния на инновационность необходимо применение синтеза западных методик измерения культур (Г. Хофстеде, Р. Инглхарта и др.) и китайских практик, в основе которых заложены конфуцианские принципы традиционализма, срединности, взаимодополняемости Инь Ян (Т. Фан, Ю. Хун и др.).

Ключевые слова: инновации, культура, социокультурная парадигма, методики измерения культурных различий, модель Хофстеде, конфуцианские ценности и инновационность.

Для цитирования: Соломин Д. Н. О становлении социокультурной парадигмы исследования инноваций в западной и китайской научной мысли // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 104–112. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-104.

TOWARD THE ISSUE OF DEVELOPING SOCIO-CULTURAL PARADIGM IN IN- NOVATION STUDIES

D. N. Solomin

Transbaikal State University, Chita, Russia

e-mail: sdn75rus@gmail.com

Abstract. In this article the author presents results of the analysis of the formation of the sociocultural paradigm of innovation research in Western and Chinese scientific thought. He points out that the content of the «innovation» category has been significantly transformed in the XX century as a result of justification of the relationship between the phenomenon and the economic dynamics of the society. Based on the analysis of research by modern domestic and foreign scientists, the interdependence of culture and innovation is substantiated. The relevance of the issue under study is due to the fact that innovation as a sociocultural phenomenon not only encompasses trends

in real development, but also carries the imperatives of the future development of the sociocultural system. The purpose of the study is to unleash the potential of the sociocultural approach in philosophical reflection of the cultural specificity of national innovation systems. To achieve this goal, a comprehensive methodology has been applied, including sociocultural, systemic, systemic-structural, dialectic, structural, and structural-functional approaches. Value-based, cultural, and hermeneutic approaches have contributed to the study of the relationship between understanding of the phenomenon of innovation and sociocultural realities. The sociocultural approach as a whole contributed to the understanding of innovation in the unity of culture and sociality as a sociocultural phenomenon. Textual materials were studied according to the principles of integrity and structurality, as well as using methods of comparison, analogy, synthesis and analysis. The systematization of the work of domestic and foreign authors in the areas of research on the sociocultural phenomenon of innovation was carried out. The author points out that the formation of the sociocultural paradigm of innovation research is objectively determined and meets modern scientific practice of the interdependence of social and cultural. The specificity of the philosophical interpretation of the concept of «innovation» in Chinese science is associated with the etymology of the term itself, reflecting its procedural nature. An analysis of the content of the concept brought forth a close relationship between culture and innovation. The article presents the methods which can be used for measuring the influence of national cultures on innovation. The analysis of the existing methods indicates that in order to identify the specifics of traditional national culture and to analyze its impact on innovation, it is necessary to use a synthesis of the Western culture measuring methods (G. Hofstede, R. Inglehart et al) and the Chinese practices, which are based on Confucian principles of traditionalism, medianity and complementarity of Yin-Yang philosophy (T. Fan, Y. Hong et al).

Key words: innovations, culture, sociocultural paradigm, methods of measuring cultural differences, Hofstede model, Confusions values and innovativeness.

Cite as: Solomin, D.N. (2020) [Toward the issue of developing socio-cultural paradigm in innovation studies]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 104–112. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-104.

Введение

Инновации оказывают значительное влияние на изменение как локального, так и глобального социокультурного порядка. В связи с возрастающей ролью инноваций как фактора социального развития в наши дни актуальность приобрели исследования инновационных процессов и всесторонней проработки инноватики как отдельной области знаний. В некоторых передовых странах ориентация государственной политики сочетается с необходимостью стимулирования и расширения инновационной деятельности.

С учетом возрастающего количества социальных потребностей в разных странах, общество не только потребляет инновации, но и является производителем такого рода инноваций, которые востребованы непосредственно данным обществом.

Настоящее исследование, посвящено обоснованию философского осмысления культурно-ценностных оснований инновационного развития обществ для более глубокого анализа и рефлексии потенциала их инновационных возможностей при развитии сотрудничества в условиях глобального межкультурного взаимодействия.

Необходимость выявления сущности и осмысления социокультурных факторов инновационного развития обуславливает актуальность настоящего исследования, прежде всего с целью понимания механизмов формирования инновационных моделей стран, способных не только охарактеризовать общественно-культурные реалии обществ, а также выявить тенденции их развития.

Степень научной разработанности темы исследования

Значимый вклад в разработку представлений об инновациях как социокультурном феномене внесли исследования Э. М. Лисс [6] и А. В. Теркиной [10], выстраиваемые в рамках теории культурной обусловленности социального взаимодействия П. Сорокина [8]. В работе Тамбовцева В. Л. обоснована взаимообусловленность инновации и культуры [9].

Из числа западных исследователей, изучающих влияние национальных культур на инновационность, отмечены работы Аннели Каас и Мааджи Вади [21], Жоржа Хаура и Макса фон Зедтвица [17], Мириам Эрез и Рикки Нури [14], Скота Шэйна [27], Тако Ван Сомерена и Шухуа Ван Сомерен [29].

Анализу социокультурных оснований инновационного развития Китая посвящены работы Ли Пэйлиня [23], Ли Юмэй [25], Ли Цяня [24] и др. Китайские исследователи также внесли значимый вклад в осмысление многообразия видов инноваций. Так, этнокультурные инновации выступили предметом исследования Хань Юнцзиня [30], Ши Ибинь и др. [32]. Чжан Цзинчэня и Дэн Цзэ раскрывают роль инноваций в современной модели развития КНР, описывая процесс модернизации как один из аспектов инновационной деятельности [13, 31].

Объемную работу по систематизации научной литературы о влиянии культуры на инновации провела группа китайских ученых Тянь Му, Дэн Пин,

Чжан Инин совместно с испанской исследовательницей М. П. Сальмадор [26]. Составленный ими обзор научных публикаций по данной тематике затронул период с 1980 по 2017 год, где из 1087 работ исследователи отобрали только 25 материалов, имеющих отношение к теме влияния национальной культуры на инновации.

Проблематика измерения культурных различий относительно инновационности широко раскрывается в рамках исследований западных ученых К. Клакхона [22], С. Шейна [28], Р. Инглхарта и К. Вельцеля [4], Р. Фишера и Ш. Шварца [16], Л. Харрисона [11], Дж. К. Джонса и Дж. Герберта [20], Л. Грэхэма [2], А. А. Аузана [1], использующих методику измерения культур Г. Хофстеде [19].

Так, изучая ценностные изменения в разных странах в рамках проекта World Values Survey, социологи Р. Инглхарт и К. Вельцель условно разместили в системе координат государства, объединив их в группы по культурному или географическому признаку. Оформленная в рамках декартовой системы координат карта позволяет определить место исследуемых стран по отношению к другим, а также по принадлежности к выделенным зонам ценностных ориентаций (Балтийской, Англоговорящей, Протестантской, Конфуцианской и др.). Критерием принадлежности к той или иной зоне является отношение к ценностям «выживания» и «самовыражения», а также к традиционным и секулярно-рациональным ценностям [33]. Исследование Р. Инглхарта показывает, что по мере смены одних поколений другими в мире происходят ценностные сдвиги от социального конформизма и преклонения перед авторитетами к идеям самопознания и гражданского участия, раскрывая природу социокультурной обусловленности инновационных процессов в западных и восточных странах.

Несмотря на значительную степень разработанности проблематики влияния культуры на инновационность относительно китайской культуры в работах западных и китайских ученых, в отечественной науке данный вопрос исследован недостаточно. Анализ работ показал, что в отечественной науке отсутствует когнитивная модель сравнительного анализа национальных инновационных систем в рамках социокультурной парадигмы; мало представлены достижения зарубежных ученых в исследовании созависимости развития культур и производимых инноваций.

Методологическая база исследования

При изучении сущности рассматриваемого вопроса применялась синтетическая методология, включающая социокультурный, системный, системно-структурный, диалектический, структурный, структурно-функциональный. Ценностный,

культурологический и герменевтический подходы способствовали изучению взаимосвязи понимания феномена инновация с социокультурными реалиями. Текстологические материалы исследовались по принципам целостности и структурности, а также с применением методов сравнения, аналогии, синтеза и анализа. Социокультурный подход обусловил широкое видение инновации как сложного социокультурного феномена. Представляется, что инновационная деятельность включает в себя предметно-практическую и креативно-творческую деятельность субъекта, главной функцией которого выступает положительное изменение, получающее массовый отклик в социокультурной среде. Инновации непосредственно связаны с общественным сознанием и социальным пониманием обществом, так как ценностные суждения выступают частью социокультурного контекста. В работе проводится сравнение подходов западных и китайских авторов к исследованию проблематики созависимости культуры и инновационности с целью выработки эффективного методологического инструментария исследования специфики национальных инновационных систем.

Результаты исследования

Проанализированы вопросы теоретико-методологического основания исследования инноваций в рамках социокультурной парадигмы. Систематизированы работы отечественных и зарубежных ученых, исследовавших данный вопрос в рамках социокультурной парадигмы; обоснованы культурно-ценностные основания инновационной деятельности.

Проанализированы методики изучения различий между культурами, которые позволяют выявить специфику той или иной национальной модели (в нашем случае – инновационной).

Анализ содержания категории «инновации» и методологических подходов к исследованию феномена в отечественной и зарубежной, в т. ч. китайской научной литературе, позволил выделить два основных направления, формируемых в рамках экономического и социокультурного подходов.

Так, исследования инноваций в рамках сугубо экономических и научно-технологических подходов осуществлялось такими исследователями, как Н. Д. Кондратьев [5] и Й. Шумпетер [12]. Ими была обоснована взаимозависимость инновации с экономической динамикой социума.

Генезис понятия «инновация» представлен в работах классиков диффузионизма, подробно описанных А. Н. Наймушиной [7]. Исследователь раскрывает фазы зарождения и распространения инноваций через диффузию культур.

В целом, классификация работ по теме представлена в виде таблицы (таблица 1).

Таблица 1. Анализ подходов к термину «инновация»

Авторы	Направление исследования
Н. Д. Кондратьев, Й. Шумпетер	обоснование взаимозависимости инновации с экономической динамикой социума
К. Фримен, П. Ф. Дракер, Г. Менш, Дж. Залтмен, А. Клаихнехт	теоретическое осмысление инноваций, процессов их становления и распространения в экономической среде
А. Н. Наймушина	формирование инновации в концепциях диффузионистов
Э. М. Лисс, А. В. Теркина	обоснование инновации как социокультурного феномена в рамках теории культурной обусловленности социального взаимодействия П. Сорокина.
И. В. Бестужева-Лада, Д. Р. Вахитов, С. Ю. Глазьев, В. С. Дудченко, Б. Н. Кузык, Н. И. Лапин, А. И. Пригожин, Б. Твисс.	исследование социокультурной инновационной проблематики в рамках комплексного социокультурного подхода
В. В. Зародин, Б. Ф. Усманов, В. А. Луков, Е. К. Краснухина	исследование социальных аспектов инноваций
С. Е. Крючкова, Х. Барнетт, Е. Н. Князева, В. Ж. Келле	исследование историко-культурных аспектов инноваций
В. И. Буренко, А. Лейпхарт, В. И. Громека	исследование политических аспектов инновации
О. С. Советова	исследование психологических аспектов инновации
С. Е. Крючкова, Н. Ф. Сайфулин	исследование философских аспектов инновации
В. В. Платонов, А. П. Огурцов, С. И. Плакий, И. М. Ильинский	исследование образовательных аспектов инновации
Ши Ибинь, Фу Цайу, Чжан Чжуо, Хань Юнцзинь	исследование этнокультурных инноваций
Дэн Цзэ, Чжан Цзинчэнь.	исследование процесса модернизации как аспекта инновации, оценка роли инноваций в современной модели развития КНР
К. Клакхон, Г.Хофстеде, Ш. Шварца и А. А. Аузана.	изучение измерений культур для изучения их влияния на национальную инновационность
Ван Тао, Дай Маотан, Ди Сяоянь, Жуань Хан, Ли Пэйлинь, Ли Цян, Ли Фэнлянь, Ли Юмэй, Ли Цичжэнь, Фан Сяохуэй, Юй Пин, Чжоу Цзяньсинь, Чжоу Чжимин, Хуан Юйжун, Цзян Чан, Чэнь Дюнь, Сунь Вэйпинь, Сюй Соу, Цин Цзин, Чжан Чжиминь, Чэнь Цзинь, Чэнь Юйфэнь, ЧжанЧидун, Хуан Хайся, Чжао Чуан, Чэн Хайцин, Чжу Яо	осмысление инновационного развития Китая в рамках социально-культурного подхода
Тянь Му, Дэн Пин, Чжан Инин совместно с испанской исследовательницей Марией Пас Сальмадор	систематизация научной литературы о влиянии национальной культуры на инновации
В. А. Абрамова, Н. А. Абрамов, В. Л. Абушенко, С. А. Арутюнов, В. А. Голдырева, В. В. Иванов, Н. И. Иванова, Л. Г. Ионин, Е. В. Карлинская, Е. П. Криворучко, Л. Н. Коган, Н. М. Лебедева, В. С. Ленский, Ю. Лотман, Э. В. Осипов, В. С. Палагин, В. Д. Плахов, О. Н. Пряжников, М. А. Суханов, Н. А. Хренов, Л. Л. Черкасова, Е. В. Яроцкая, В. Л. Тамбовцев	исследование феномена инновации с использованием различных аспектов культурологического подхода
С. Шэйн, М. Эрез, Р. Нури, А. Каас и М. Вади, Ж. Хаура, М. фон Зедтвиц, Т. Ван Сомерен, Ш. Ван Сомерен Ванг, Тянь Му, Дэн Пин, Чжан Инин	изучение влияния национальных культур на инновационность
Д. Б. Одретч, В. Бонте, П. Тамвада, Г. Хофстеде, М. Бонд, К. Миннса и М. Ризова	изучение отношений между религией, ценностями и инновациями

Таким образом, анализ работ западных и китайских исследователей позволяет выделить особенности эволюции термина «инновация», начиная с

культурологического дискурса, где он связан с понятием диффузии культур, и переходом в технико-экономическую направленность, где основной его

характеристикой служит создание различного рода новшеств (технических, менеджериальных, интеллектуальных и т. д.), связанных с обязательной капитализацией результатов интеллектуальной деятельности.

С точки зрения исследователя, технико-экономическое обоснование инноваций неразрывно связано с социокультурным развитием обществ, а также необходимостью учета происходящих глобализационных процессов, при котором важно их осмысление в условиях межкультурного взаимодействия.

Для определения инновации в современной науке применяется три базовых подхода: первый, где инновация – это только некий процесс; второй, где инновация – это результат какого-либо процесса; третий, где инновация включает в себя и процесс, и результат этого процесса. Полисемичность термина и многообразие интерпретаций привели к большому количеству его дефиниций в работах российских, зарубежных и китайских авторов. В тоже время основные направления изучения инноваций современности связаны с его технико-экономическим контекстом.

Понимание инновации в китайских научных кругах напрямую связано и с этимологией китайского иероглифа «инновация», который обозначается иероглифами «чуансинь» (创新). Первая морфема этого слова «чуан» (创) означает «закладывать, создавать, основывать, учреждать, устанавливать, творить», а вторая «синь» (新) несет в себе смысл «нового, современного, молодого», а также значение «заново, вновь, недавно, только что». Иероглиф «чуан» (创) в китайском термине «инновация» указывает на его процессуальную природу, инновация предполагает действия (деятельность), т. е. некий набор практик. В этом отражается специфика философской интерпретации инновации в китайской науке.

Кроме того, понимание термина инновации в китайской культуре неразрывно связано с особенностями философско-религиозных учений, оказывающими значительное влияние на современное социокультурное развитие Китая. В первую очередь конфуцианство, основанное на монархических, легитимистских принципах и нравственном фундаменте ценностных императивов «верности, долга и честности» [3, с. 116–143], которые, с одной стороны – выступают сдерживающим фактором инициативности, реализации инновационных творческих идей; с другой стороны – характерная для конфуцианства иерархия социальных отношений (ритуал, порядок и т. д.) способствуют выработке эффективных механизмов стратегического управления инновационной деятельностью, исполнительности и т. д.

Очевидна связь инновационности с культурно-

цивилизационными особенностями и оправдана попытка поиска методики оценки данной зависимости. Одним из широко применяемых методов, как в западной, так и китайской науке является упомянутая выше методика измерения культур Г. Хофстеде, которая используется для оценки различий между культурами по шести параметрам: дистанцированность от власти, коллективизм/индивидуализм, мужественность/женственность, избегание неопределенности, долгосрочная/краткосрочная временная ориентация и потворство желаниям/сдержанность. Система оценки определяется по шкале от 1 до 120. Результаты анализа сведений о мировых культурных ценностях из опросов, проведенных американской технологической и консультационной корпорацией IBM, сформированы в открытом доступе на сайте «Hofstede-insights.com». Данная модель позволяет, используя данные оценки культурных параметров различных государств, провести их дальнейшее сравнение в аспекте влияния на различные социальные процессы и явления.

Вместе с тем данная методика оценки национальных культур и их влияния на инновационность подвергается китайскими авторами критике за статичность. В частности, Т. Фан [15] и ряд других авторов [18], предлагают альтернативную модель понимания культур, основанную на свойственном философии Инь Ян принципе двойственности мышления. Предлагаемая диалектическая модель культуры комплексна, динамична, открыта в условиях взаимодействия культур, что наиболее приближено к реальности в современных условиях. Вместе с тем конкретный механизм измерения культур с учетом их динамики и взаимодействия в работах Т. Фана отсутствует.

Таким образом, можно выдвинуть предположение, что механизм измерения динамики культур, основывающийся на сочетании западной методики (Г. Хофстеде) и китайских философско-мировоззренческих принципах традиционализма, гармонии и созависимости на подобии Инь Ян, является наиболее подходящим для комплексного и объективного представления характеристик национальных инновационных систем во взаимосвязи с национальными культурами, а также в условиях межкультурного взаимодействия – соразвития.

Выводы

Анализ западных и китайских работ по теме исследования показал схожесть современных интерпретаций понятия «инновация» и подходов к его исследованию. Отмечается важность социокультурной парадигмы исследования национальных инновационных систем во взаимосвязи с культурными особенностями и аксиологическими основаниями. Специфика китайского видения обусловлена конфуцианской парадигмой диалектического взаимодейст-

вия «традиционализм/инновация» и гармоничного сбалансированного развития по принципу Инь-Ян.

Доказано влияние национальной культуры на инновационную деятельность, проявляющееся в культурно-цивилизационных, ценностных, антропологических, коммуникативных аспектах, для исследования которых необходимо применение комплексного социокультурного подхода и методик оценки культурных параметров.

Вместе с тем анализ существующих методик показал значительные отличия в западной и китайской интерпретации измерительных параметров культурных различий в рамках исследований национальных инновационных систем. Так, западный подход отличается большим стремлением к статичности, количественного измерения культурного параметра культуры с применением бально-рейтинговой системы. Китайский же подход отличается более «гибкой» интерпретацией дихотомий культурных параметров, с акцентированием способности культур к постоянной динамике и изменениям – поиск «гармоничного баланса», «срединности», «созрелости».

На формирование подобного видения значительное влияние оказала китайская культурно-ценностная парадигма, впитавшая в себя ценности буддизма, даосизма, моизма, легизма, натурфилософии, конфуцианства и неоконфуцианства. Детерминированная принципами религиозного синкретизма, китайская культура создала влиятельный культурно-ценностный паттерн, определяющий путь развития китайской цивилизации.

С учетом синкретического философско-религиозного мировоззрения китайской нации, богатая своим содержанием традиционная культура Китая, способна к сохранению своих жизненных сил через адаптацию к современному развитию и постоянно-му внедрению новых идей и инноваций. Характерными и доминирующими чертами китайской культуры являются подчинение интересов личности интересам коллектива, избегание конфликтов, пиетет по отношению к власти, строгое соблюдение иерархической подчиненности между властью и подданными, в семье и т. д.

Под воздействием традиционной культуры в долгосрочном историческом процессе Китая сформировались концептуальные основы развития, системы ценностей и знаний китайской нации. Национальная специфика и высокая степень воспроизводства традиционной культуры оказывают значительное влияние на научно-технологические инновации под воздействием таких механизмов как ценностная ориентация, способ мышления и система правил.

Поэтому для выявления специфики традиционной национальной культуры и анализа ее влияния на инновационность необходимо применение синтеза западных методик измерения культур (Г. Хофстеде, Р. Инглхарта и др.) и китайских практик, в основе которых заложены конфуцианские принципы традиционализма, срединности, взаимодополняемости Инь Ян (Т. Фан, Ю. Хун и др.).

Литература

1. Аузан А. А., Архангельский А. Н., Лунгин П. С. Культурные факторы модернизации. – М.; СПб.: фонд «Стратегия 2020», 2011. – 221 с.
2. Грэхэм Л. Может ли Россия конкурировать? История инноваций в царской, советской и современной России: Манн, Иванов и Фербер. – М., 2014. – 290 с.
3. Захарова М. Ю., Пацулы А. В. Инновационные модели и механизмы управления модернизационным развитием (компаративистский анализ российского и китайского опыта): монография. – М.: Издательский дом ГУУ, 2017. – 401 с.
4. Инглхарт Р., Вельцель К. Модернизация, культурные изменения и демократия: Последовательность человеческого развития М.: Новое издательство, 2011. – 464 с.
5. Кондратьев Н. Д. Особое мнение – М.: Наука, 1993. – кн. 1. – 1376 с.
6. Лисс Э. М. Инновация как социокультурный феномен: дис. ... д-ра филос. наук: 24.00.01. – Ростов-на-Дону, 2002. – 227 с.
7. Наймушина А. Н. Закономерности и фазы культурной диффузии // Известия российского государственного педагогического университета им. А. И Герцена. – 2014. – № 164. – С. 78–86.
8. Сорокин П. А. Социокультурная динамика и эволюционизм // Американская социологическая мысль. – М., 1996. – С. 96–120.
9. Тамбовцев В. Л. Инновации и культура: важность методологии анализа [Электронный ресурс]. // Экономический портал 2018. – Режим доступа: <http://institutiones.com/innovations/3200-innovacii-i-kultura.html> (дата обращения: 10.02.2020).
10. Теркина А. В. Инновация как социокультурный феномен: дис. ... канд. филос. наук: 09.00.11. – М.: РГБ, 2006. – 166 с.
11. Харрисон Л. Евреи, конфуцианцы и протестанты. Культурный капитал и конец мультикультурализма. – М.: Мысль, 2014. – 286 с.
12. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982. – 454 с.

13. Deng Ze. Theoretical modernization and new tasks of China's modernization process // Academic Quarterly. – No. 3, 1992. – pp. 73–75. (In Chinese).
14. Erez, M. and Nouri, R. Creativity: the influence of cultural, social, and work contexts/Management and Organization Review. – Vol. 6 – No. 3, 2010. – pp. 351–370. (In Eng.).
15. Fang T., Yin Yang: A new perspective on culture. 2011 The International Association for Chinese Management Research, 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/266794148> (дата обращения: 12.03.2016) (In Eng.).
16. Fischer R., Schwartz S. (2011) Whence differences in value priorities? Individual, cultural, or artifactual sources. Journal of Cross-Cultural Psychology, Vol. 42, No. 7, 2011. – pp. 1127–1144 (In Eng.).
17. Haour G. Zedtwitz M. Created in China. How China is Becoming a Global Innovator. London: Bloomsbury Publishing Plc, UK, 2016. – pp. 209–211. (In Eng.).
18. Hong Y. C. Toward a paradigm shift: From cross-cultural differences in social cognition to social-cognitive mediation of cultural differences. Social cognition. 19 (3: Special issue), 2001. – pp. 181–196 (In Eng.).
19. Hofstede, G. t. Dimensionalizing Cultures: The Hofstede Model in Context. Online Readings in Psychology and Culture, Unit 2, 2011. URL: <http://scholarworks.gvsu.edu/orpc/vol2/iss1/8>. (In Eng.).
20. Jones G. K., Herbert J. National culture and innovation: implications for locating global R&D operations // Management Internat. Rev. 40 (1), 2000. – pp. 11–39. (In Eng.).
21. Kaasa, A. and Vadi, M. How does culture contribute to innovation? Evidence from European countries/ Economics of Innovation and New Technology. Vol. 19 No. 7, 2010. – pp. 583–604. (In Eng.).
22. Kluckhohn C. Values and Value-Orientations in the Theory of Action: An Exploration in Definition and Classification, 1951. – pp. 388–433. (In Eng.).
23. Li Peilin. Deepening the innovation research of social governance system and promoting Chinese sociology to the World. – 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://m.aisixiang.com/data/78625-2.html> (дата обращения: 12.02.2020) (In Chinese).
24. Li Qiang. Sociological research goals should be close to social facts. – 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gmw.cn/xueshu/2019-11/04/content_33290382.htm (дата обращения: 12.02.2020) (In Chinese).
25. Li Yumei. Review and prospect of Chinese sociology for 40 years (Constructing philosophy and social sciences with Chinese characteristics). People's Daily. – 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sinoss.net/2018/0910/83580.html> (дата обращения: 12.02.2020) (In Chinese).
26. Mu Tian, Ping Deng, Yingying Zhang, Maria Paz Salmador, “How does culture influence innovation? A systematic literature review”, Management Decision, 2018. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1108/MD-05-2017-0462> (дата обращения: 12.02.2020) (In Chinese).
27. Shane S. Cultural influences on national rates of innovation, Journal of Business Venturing. Vol. 8 No. 1, 1993. – pp. 59–73. (In Eng.).
28. Shane S. Why do some Societies Invent more then others? // J. of Business Venturing. No. 7, 1992. – pp. 29–46. (In Eng.).
29. Taco C. R. van Someren, Shuhua van Someren-Wang. Innovative China/Innovation Race Between East and West, Springer Heidelberg New York Dordrecht London, 2013. – 257 p. (In Eng.).
30. Han Yungjin. Progress in cultural innovation. – Beijing: Social sciences academic press. 2006 – pp. 36 – 78. (In Chinese).
31. Zhang Jingcheng. Creative Industry Development Report// Cultural and Creative Industries – No. 2. – 2009. – pp. 98–130. (In Chinese).
32. Zhang Zhuo, Shi Yibin. Cultural Innovation in creative industries // Cultural and Creative Industries. – 2010. – pp. 110–178. (In Chinese).
33. World Values Survey site [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSContents.jsp> (дата обращения: 22.03.2020) (In Eng.).

References

1. Auzan, A. A., Arhangel'skij, A. N., Lungin, P. S., Najshul' V. A. (2011) *Kul'turnye faktory modernizacii* [Cultural factors of modernization]. Moscow; SPb.: fond «Strategy 2020» – 221 p.
2. Grekhem, L. (2014) *Smozhet li Rossiya konkurirovat'?* *Istoriya innovacij v carskoj, sovetskoj i sovremennoj Rossii* [Can Russia compete? The history of innovation in tsarist, Soviet and modern Russia]. Mann, Ivanov i Ferber; Moscow, 290 p.
3. Zaharova, M. YU., Paculy, A. V. (2017) *Innovacionnye modeli i mekhanizmy upravleniya modernizacionnym razvitiem (komparativistskij analiz rossijskogo i kitajskogo opyta): monografiya* [Innovative models and mechanisms for managing modernization development (comparative analysis of Russian and Chinese

experience): monograph]. Moscow: Publishing House of GUU, 401 p.

4. Inghart, R., Vel'cel', K. (2011) *Modernizatsiya, kul'turnye izmeneniya i demokratiya: Posledovatel'nost' chelovecheskogo razvitiya* [Modernization, cultural change and democracy: The sequence of human development]. Moscow, New publishing house, 464 p. (In Russ.).

5. Kondratiev, N. D. (1993) *Osoboe mnenie* [Special opinion] Moscow. 1376 p.

6. Liss, E. M. (2002) *Innovatsiya kak sociokul'turnyj fenomen: Dok.Diss.* [Innovation as a sociocultural phenomenon. Doc. Diss.]. Rostov-on-Don. 227 p. (In Russ.).

7. Najmushina, A.N. (2014) [Patterns and phases of cultural diffusion]. *Izvestiya rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gercena* [Bulletin of the Russian State Pedagogical University named after A. I. Herzen]. Vol. 164, pp. 78–86 (In Russ.).

8. Sorokin, P. A. (1996) [Sociocultural dynamics and evolutionism]. *Amerikanskaya sociologicheskaya mysl'* [American Sociological Thought]. Moscow, pp. 96–120 (In Russ.).

9. Tambovcev, V. L. (2018) *Innovatsii i kul'tura: vazhnost' metodologii analiza* [Innovation and culture: the importance of the analysis methodology Economic portal 2018]. Available at: <http://institutiones.com/innovations/3200-innovatsii-i-kultura.html/> (accessed 10.02.2020) (In Russ.).

10. Terkina, A. V. (2006) *Innovatsiya kak sociokul'turnyj fenomen. Kand.Diss.* [Innovation as a sociocultural phenomenon. Cand. Diss.]. Moscow. 227 p. (In Russ.).

11. Harrison, L. (2014) *Evrei, konfuciancy i protestanty. Kul'turnyj kapital i konec mul'tikul'turalizma* [Jews, Confucians and Protestants. Cultural capital and the end of multiculturalism]. Moscow: Thought. 286 p. (In Russ.).

12. Shumpeter, J. (1982) *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya* [Theory of economic development]. Moscow: Progress, 454 s. (In Russ.).

13. Deng, Ze. (1992) Theoretical Modernization and New Tasks of China's Modernization Process. *Academic Quarterly*. Vol. 3, pp. 73–75. (In Chinese).

14. Erez, M., Nouri, R. (2010) Creativity: the influence of cultural, social, and work contexts. *Management and Organization Review*. Vol. 6, No. 3, pp. 351–370. (In Eng.).

15. Fang, (2012) Yin Yang: A new perspective on culture. 2011 The International Association for Chinese Management Research. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/266794148> (accessed 10.02.2020) (In Eng.).

16. Fischer, R., Schwartz, S. (2011) Whence differences in value priorities? Individual, cultural, or artifactual sources. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. Vol. 42, No. 7, pp. 1127–1144. (In Eng.).

17. Haour, G., Zedtwitz, M. (2016) Created in China. How China is Becoming a Global Innovator. *London: Bloomsbury Publishing Plc*, UK. P. 209–211 (In Eng.).

18. Hong, Y. C. (2001) Toward a paradigm shift: From cross-cultural differences in social cognition to social-cognitive mediation of cultural differences. *Social cognition*. 19 (3: Special issue), pp. 181–196 (In Eng.).

19. Hofstede, Geert (2011) Dimensionalizing Cultures: The Hofstede Model in Context. *Online Readings in Psychology and Culture*, Unit 2. Available at: <http://scholarworks.gvsu.edu/orpc/vol2/iss1/8> (accessed 10.02.2020) (In Eng.).

20. Jones, G. K., Herbert, J. (1992) National culture and innovation: implications for locating global R&D operations. *Management Internat. Rev.* 2000. 40 (1), pp. 11–39. (In Eng.).

21. Kaasa, A. and Vadi, M. (2010) How does culture contribute to innovation? Evidence from European countries. *Economics of Innovation and New Technology*. Vol. 19, No. 7, pp. 583–604. (In Eng.).

22. Kluckhohn, C. (1951) Values and Value-Orientations in the Theory of Action: An Exploration in Definition and Classification, pp. 388–433. (In Eng.).

23. Li Peilin. (2014) Deepening the Innovation Research of Social Governance System and Promoting Chinese Sociology to the World. Available at: <http://m.aisixiang.com/data/78625-2.html> (accessed 15.02.2020) (In Chinese).

24. Li Qiang (2019) Sociological research goals should be close to social facts. Available at: https://www.gmw.cn/xueshu/2019-11/04/content_33290382.htm (accessed 20.02.2020) (In Chinese).

25. Li Yumei. (2018) Review and prospect of Chinese sociology for 40 years (Constructing philosophy and social sciences with Chinese characteristics). *People's Daily*. Available at: <https://www.sinoss.net/2018/0910/83580.html> (accessed 01.03.2020) (In Chinese).

26. Mu Tian, Ping Deng, Yingying Zhang, Maria Paz Salmador, (2018) “How does culture influence innovation? A systematic literature review”. *Management Decision*. Available at: <https://doi.org/10.1108/MD-05-2017-0462> (accessed 10.02.2020) (In Eng.).

27. Shane, S. (1993) Cultural influences on national rates of innovation, *Journal of Business, Venturing*. Vol. 8, No. 1, pp. 59–73. (In Eng.).

28. Shane, S. (1992) Why do some Societies Invent more then others? *J. of Business Venturing*. Vol. 7,

pp. 29–46. (In Eng.).

29. Taco, C.R. van Someren, Shuhua van Someren-Wang (2013) Innovative China/Innovation Race Between East and West, Springer Heidelberg. *New York Dordrecht. London*, 257 p. (In Eng.).

30. Han Yungjin. (2006) Progress in cultural innovation. *Beijing: Social Sciences Academic Press*, pp. 36–78. (In Chinese).

31. Zhang Jingcheng. (2009) Creative Industry Development Report. *Cultural and Creative Industries*. Vol. 2, pp. 98–130. (In Chinese).

32. Zhang, Zhuo, Shi Yibin. (2010) Cultural Innovation in creative industries. *Cultural and Creative Industries*, pp. 110–178. (In Chinese).

33. World Values Survey site, Available at: <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSContents.jsp> (accessed 22.03.2020) (In Eng.).

Информация об авторе:

Дмитрий Николаевич Соломин, соискатель кафедры востоковедения и регионоведения Северной Америки, Забайкальский государственный университет, Чита, Россия
e-mail: sdn75rus@gmail.com

Статья поступила в редакцию: 17.03.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Dmitrij Nikolaevich Solomin, aspirant, Department of Oriental and Regional Studies of North America, Transbaikal State University, Chita, Russia
e-mail: sdn75rus@gmail.com

The paper was submitted: 17.03.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

ТРАНСПОРТ

УДК 656.131

DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-113

ФОРМИРОВАНИЕ ПОТОКА ТРЕБОВАНИЙ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАРЯДА ТЯГОВОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГОРОДСКОЙ ЗАРЯДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

А. Д. Горбунова¹, И. А. Анисимов²

Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

¹e-mail: burakova.1992@mail.ru²e-mail: tkcc@list.ru

Аннотация. В настоящее время одним из мировых трендов, который согласно стратегии развития автомобильной промышленности, на период до 2025 г. должен наблюдаться в Российской Федерации, является переход к эксплуатации электрических транспортных средств. При этом в качестве обязательного условия реализации данного направления эксперты рассматривают создание развитой зарядной инфраструктуры, что отражено в качестве одного из пунктов плана мероприятий по реализации стратегии развития автомобильной промышленности на период до 2025 г.

Это обуславливает необходимость разработки методики обоснования параметров городской зарядной инфраструктуры для электромобилей. В мире уже разработаны научные подходы к проектированию автообслуживающих предприятий, и в частности, зарядной инфраструктуры. Они основаны на теории систем массового обслуживания и в качестве исходных данных рассматривают количество электромобилей, запас хода, среднесуточный пробег. Однако они не учитывают особенностей эксплуатации электрических транспортных средств в Российской Федерации, к которым можно отнести высокую долю использования личных точек подключения к электросети, а также технические параметры электромобилей. Поэтому цель данной статьи заключается в изучении особенностей формирования потока заявок на заряд тяговой батареи электромобилей на территории городов Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели были проведены теоретические исследования, которые включали разработку системы формирования необходимого числа зарядных станций для электромобилей на территории города на основе системного подхода; выявление факторов, оказывающих наибольшее влияние на количество рассматриваемых объектов, с помощью априорного ранжирования; и разработку математических моделей на основе математического моделирования.

Гипотезы, выдвинутые в ходе теоретического исследования, были подтверждены в ходе обработки экспериментальных данных методами математической статистики. В результате входной поток требований на восстановление заряда тяговой аккумуляторной батареи электромобилей при использовании городской зарядной инфраструктуры был описан с помощью функции распределения количества зарядных сессий, выполняемых в течение суток, регрессионных и гармонической модели.

Научная новизна исследования заключается в разработке математических моделей, описывающих поступление заявок на заряд тяговой аккумуляторной батареи электромобилей с учетом особенностей их эксплуатации в Российской Федерации.

Полученные результаты будут в дальнейшем использованы для построения имитационной модели определения оптимального количества зарядных станций на территории города с учетом минимизации эксплуатационных затрат владельцев электромобилей и зарядной инфраструктуры.

Ключевые слова: зарядная станция, электромобиль, тяговая аккумуляторная батарея, теория систем массового обслуживания, поток требований на восстановление заряда.

Для цитирования: Горбунова А. Д., Анисимов И. А. Формирование потока требований на восстановление заряда тяговой аккумуляторной батареи электромобилей при использовании городской зарядной инфраструктуры // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 3. – С. 113–124. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-113.

FORMATION OF THE REQUIREMENT FLOW FOR RESTORING THE CHARGE OF THE ELECTRIC CAR POWER BATTERY WHEN USING THE CITY CHARGING INFRASTRUCTURE

A. D. Gorbunova¹, I. A. Anisimov²

Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

¹e-mail: burakova.1992@mail.ru

²e-mail: tkcc@list.ru

Abstract. Currently, one of the global trends, which according to the development strategy of the automotive industry for the period until 2025 should be observed in the Russian Federation, is the transition to the operation of electric vehicles. At the same time, experts consider the creation of a developed charging infrastructure as a prerequisite for the implementation of this direction, which is reflected as one of the points in the action plan for implementing the development strategy of the automotive industry for the period up to 2025. Its decision necessitates the development of a methodology for substantiating the parameters of the urban charging infrastructure for electric vehicles. The world has already developed scientific approaches to the design of auto-service enterprises, and in particular charging infrastructure. They are based on the theory of queuing systems and consider the number of electric vehicles, range, average daily mileage as initial data. However, they do not take into account the peculiarities of the electric vehicle operation in the Russian Federation, which include a high share of the use of personal points of connection to the electric grid, as well as the technical parameters of electric vehicles. Therefore, the purpose of this article is to study the features of the formation of the application flow for the charge of the traction battery of electric vehicles in the cities of the Russian Federation. To achieve this goal, theoretical studies were carried out, they included the development of a system for the formation of the required number of charging stations for electric vehicles in the city based on a systematic approach; identification of factors that have the greatest impact on the number of considered objects using a priori ranking; and the development of mathematical models based on mathematical modeling. The hypotheses put forward in the course of a theoretical study were confirmed during the processing of experimental data by methods of mathematical statistics. As a result, the input flow of requirements for restoring the charge of the traction battery of electric vehicles when using the urban charging infrastructure was described using the distribution function of the number of charging sessions performed during the day, regression and harmonic models. The scientific novelty of the study lies in the development of mathematical models that describe the receipt of applications for the charge of the traction battery of electric vehicles, taking into account the features of their operation in the Russian Federation. The results will be further used to build a simulation model for determining the optimal number of charging stations in the city, taking into account the minimization of operating costs for owners of electric vehicles and charging infrastructure.

Key words: charging station, electric vehicle, traction battery, queuing system theory, charge recovery requirement flow

Cite as: Gorbunova, A. D., Anisimov, I. A. (2020) [Formation of the requirement flow for restoring the charge of the electric car power battery when using the city charging infrastructure]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4. 113–124. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-113.

Введение

Эксплуатация транспортных средств, использующих новые виды топлива и энергии, обуславливает создание инфраструктуры соответствующих автообслуживающих предприятий. Наблюдаемое в настоящее время увеличение численности электрических транспортных средств вызывает необходимость создания сетей зарядных станций. При этом развитие данной инфраструктуры одновременно является важным фактором, оказывающим влияние на вероятность приобретения электромо-

биля потенциальным владельцем. Согласно данным агентства Deloitte введение в эксплуатацию 2500 зарядных станций в Нидерландах в 2011–2012 гг. привели к увеличению численности парка электрических транспортных средств на 15 833 ед. Внедрение программы развития зарядной инфраструктуры в Норвегии в 2010 году вызвало рост продаж электромобилей более чем на 10 000 ед¹.

В современном мире лидером по развитию электрических транспортных средств является Китай. В данной стране зарегистрировано более 3,5 млн

¹ Deloitte. Мировой опыт стимулирования рынка экологических видов транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/Corporate_responsibility/russian/ru_international_experience_rus.pdf (дата обращения: 03.04.2020).

электромобилей и введено в эксплуатацию около 460 000 зарядных станций. Данные значения превышают показатели США, Европейского союза и Японии. Однако в соответствии с данными доклада, выполненного Center of Automotive Management, в 2020 году активный рост парка электромобилей должен наблюдаться и в Европейских странах, которые имеют достаточно развитую зарядную инфраструктуру после Китая и США².

В Российской Федерации согласно стратегии развития автомобильной промышленности на период до 2025 г. формирование парка электрических транспортных средств рассматривается в качестве мирового тренда, который должен обязательно поддерживаться созданием развитой зарядной инфраструктуры³. В настоящее время на территории страны расположены 161 зарядная станция. При этом наибольшее их число сосредоточено в г. Москве, Московской области и в г. Санкт-Петербурге. Региональная зарядная инфраструктура отстает в развитии. Однако в соответствии с планом мероприятий по реализации стратегии развития автомобильной промышленности до 2025 г.⁴ для создания инфраструктуры, необходимой для зарядки электромобилей, предусмотрена разработка предложений по формированию программы оснащения дорожных и городских объектов комплексами зарядных станций для транспортных средств с электродвигателями. При этом в ходе анализа мирового опыта было выявлено, что при организации сетей зарядных станций изучаются и применяются разработанные научно-обоснованные подходы, которые направлены на минимизацию затрат владельцев электромобилей при зарядке тяговой аккумуляторной батареи и на снижение капитальных и эксплуатационных затрат организаций, создающих инфраструктуру. Данные тенденции обуславливают необходимость изучения особенностей использования существующей зарядной инфраструктуры для электромобилей в Российской Федерации и разработки научных подходов к обоснованию параметров проектируемых сетей зарядных станций на территории городов.

Обзор литературы

Разработка научных подходов к расчету параметров автообслуживающих предприятий, к которым

согласно классификации автомобильных предприятий Напольского Г. М. относятся зарядные станции для электромобилей, рассматривается в работах Плитмана И. Б., Коваленко В. Г., Кантора Ф. М., Хабарова С. Р., Юсупова И. Ю., Буткова П. П., Халушакова З. Б. и др. [5, 6, 9]. В данных исследованиях расчет параметров автозаправочных станций основан на теории систем массового обслуживания, которая предполагает выявление интенсивности поступления заявок в систему и времени их обслуживания. Так в работе Коваленко В. Г., Кантора Ф. М., Хабарова С. Р. интенсивность поступления заявок в систему рассматривалась как простейший поток, а время обслуживания транспортных средств описывалось с помощью показательного закона. Количество топливораздаточных комплексов в системе рассчитывалось с учетом соответствия приведенной плотности потока заявок [6]. В ходе дальнейшего изучения особенностей функционирования автообслуживающих предприятий данный подход был дополнен Юсуповым И. Ю., который предложил оценивать функционирование автозаправочных станций с помощью трех групп параметров: входных, внутренних и выходных [5]. В результате количество топливораздаточных комплексов подбиралось на основе анализа коэффициентов использования, занятости и потерь от простоев рассматриваемых объектов, а также автотранспортных средств. При этом интенсивность входного потока заявок определялась на основе эмпирических данных и разработанной математической модели, описывающей изменение количества автотранспортных средств от времени суток. Влияние статистических данных о парке на интенсивность поступления заявок на обслуживание заправочными станциями рассматривалось в работах Халушакова З. Б., Вельниковского А. А. и др. [3, 9]. Параметры автозаправочных станций были определены на основе анализа данных о существующем и прогнозируемом парке автотранспортных средств, их средних пробегах и существующих нормах законодательства. Показателями эффективности работы рассматриваемого объекта были выбраны убытки от простоев транспортных средств или дополнительные пробеги, и также затраты от недоиспользования мощности автозаправочной станции.

Затраты на простои и время ожидания в очереди на автозаправочной станции также были выбраны

² European Automobile Manufacturers Association. Making the transition to zero-emission mobility [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.acea.be/uploads/publications/Study_ECV_barriers.pdf (дата обращения: 03.04.2020).

³ Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности до 2025 года [Электронный ресурс] : распоряжение правительства РФ от 28 апреля 2018 г. №831-р // Правительство России. Документы. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/32547/> (дата обращения: 10.03.2020).

⁴ Об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_340442/ (дата обращения: 10.03.2020).

в качестве некоторых показателей эффективности исследуемого автообслуживающего предприятия в работе Безродного А. А. [2]. Поток заявок на обслуживание в данной модели был описан с помощью потоков Эрланга, где в качестве параметра, определяющего возникновение события, был выбран интервал времени между ними.

Теория систем массового обслуживания также была применена в работах Асадова Д. Г., Легезова Г. В., Farkas C., Li R., Mehrjerdi H. и др. при описании модели функционирования зарядных станций для мобильных электроагрегатов [1, 7, 10, 14, 15]. Характер входного потока в данном исследовании определялся на основе среднего расстояния между ближайшими станциями, соотношения между скоростями движения с грузом и без груза и времени остановок. В результате необходимое количество зарядных станций для мобильных электроагрегатов зависело от их общего количества; их доли, заряжаемой обычным способом; коэффициента использования, изменяющегося во времени; производительности зарядной станции и коэффициента сменности.

Расчет количества зарядных станций, необходимых для обслуживания электромобилей, был выполнен в работах Frade I., Gimenez-Gaydou D. и др. [11–13, 16, 17]. Исходными данными для расчета потребного количества изучаемых объектов были выбраны количество эксплуатируемых и прогнозируемых электромобилей, их запас хода, среднесуточный пробег. Однако в данных работах не учитывалась доля электромобилей, которая может быть заряжена в частных домовладениях без использования общественных зарядных станций, что характерно при использовании транспортных средств с электрическим двигателем на территории Российской Федерации. Также на формирование потока заявок, обслуживаемых зарядными станциями, могут оказывать природно-климатические особенности эксплуатации транспортных средств и технические параметры используемых электромобилей. Это обуславливает необходимость разработки методики обоснования параметров городской зарядной инфраструктуры для электромобилей на территории Российской Федерации, которая позволит рассчитать потребное количество зарядных станций и рационально расположить их в пределах города. В ходе анализа ранее выполненных работ выявлено, что расчет необходимого количества зарядных станций выполняется на основании теории систем массового обслуживания, которая предполагает изучение особенностей формирования входного потока заявок и времени их обслуживания. Таким образом, целью данной работы является изучение особенностей формирования потока заявок на заряд тяговой батареи электромобилей на территории городов Российской Федерации.

Теоретические исследования

В ходе анализа ранее выполненных работ было выявлено, что в качестве факторов, оказывающих влияние на расчет необходимого количества зарядных станций на территории городов, рассматривают: общее количество электромобилей (ЭМ); их долю, заряжаемую от общественных зарядных станций; коэффициент использования зарядных станций в течение суток; производительность зарядной станции; запас хода электромобилей; среднесуточный пробег транспортных средств. При этом учитывая особенности расположения городов Российской Федерации, для которых характерны переменные природно-климатические условия эксплуатации, необходимо учитывать температуру окружающего воздуха. Таким образом, факторы, оказывающие влияние на расчет необходимого количества зарядных станций на территории городов Российской Федерации, были систематизированы с помощью схемы формирования необходимого числа зарядных станций для электромобилей, которая представлена на рисунке 1.

Факторы, влияющие на характеристики входного потока и процесса обслуживания, были оценены экспертами, что позволило выявить наиболее весомые из них [8]. Результаты априорного ранжирования факторов представлены на рисунке 2.

Согласно результатам априорного ранжирования факторами, которые оказывают существенное влияние на количество зарядных станций на территории города, приняты те, сумма рангов которых меньше среднего значения – 52. Это количество зарегистрированных электромобилей (ЭМ); ёмкость тяговых аккумуляторных батарей (ТАБ); параметры, местоположение и стоимость зарядных станций; цена зарядной сессии. В опросе принимало участие 8 экспертов, компетентность которых была предварительно оценена с помощью тестирования. Степень согласованности экспертов, определенная с помощью коэффициента конкордации Кэнделла, составила 0,55, что существенно отличается от нуля и свидетельствует о согласии мнений опрошенных. Также с помощью критерия Пирсона, расчетное значение которого было больше табличного, была проверена гипотеза о неслучайности согласия экспертов. Полученные результаты данного этапа исследования будут использованы для изучения закономерностей изменения интенсивности потока электромобилей на восстановление заряда тяговой аккумуляторной батареи и длительности обслуживания их, что позволит выявить оптимальное количество зарядных станций.

Интенсивность потока электромобилей на восстановление заряда тяговой аккумуляторной батареи принята как их количество, поступающее в течение часа. Однако низкое значение требований на обслуживание в течение суток обуславливает зна-

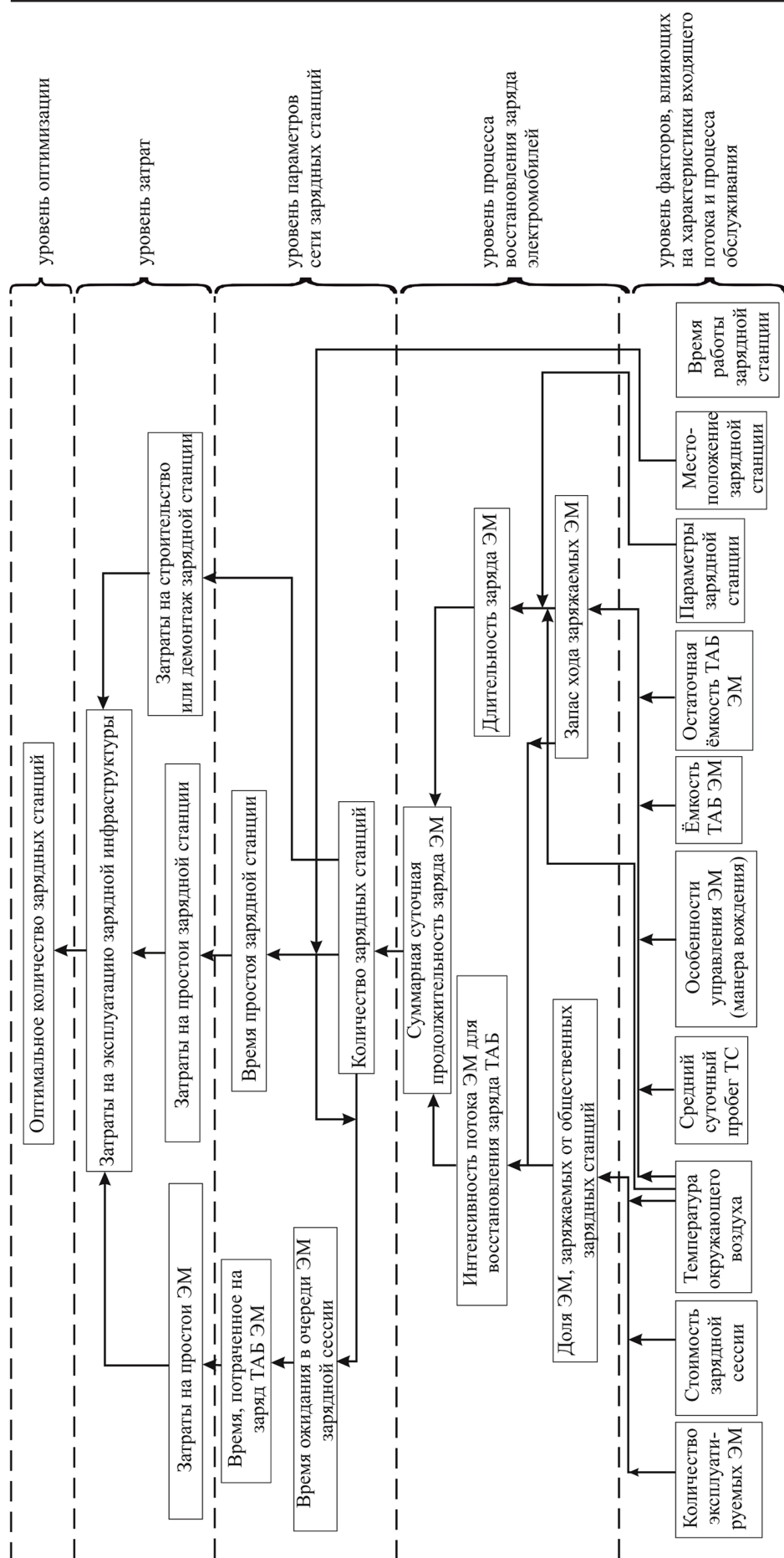


Рисунок 1. Предварительная схема системы формирования необходимого числа зарядных станций для электромобилей на территории города

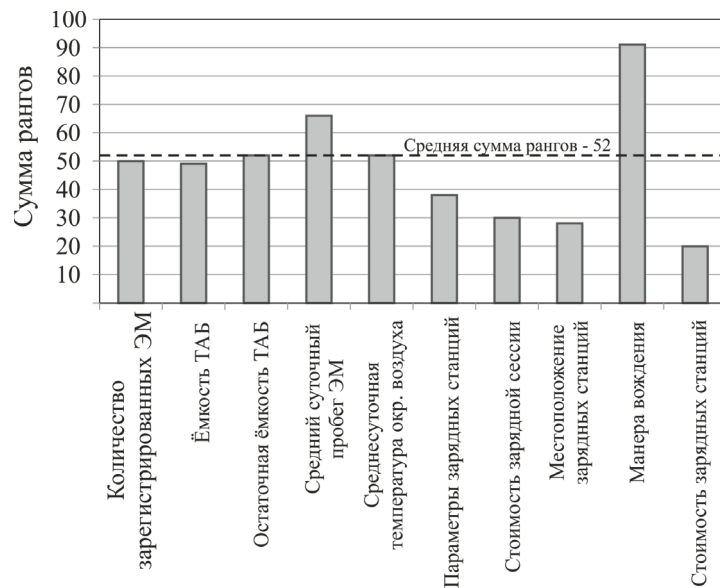


Рисунок 2. Результаты априорного ранжирования факторов, оказывающих влияние на характеристики входного потока и процесса обслуживания

чительную продолжительность времени простоя зарядных станций и нулевые значения, что приводит к необходимости предварительного изучения количества зарядных сессий, выполняемых в течение суток, а затем их распределение по времени. В данном исследовании количество зарядных сессий ($N_{ЗС}$) определено суммарно для всех зарядных станций, расположенных на территории города.

Процесс формирования потока заявок имеет вероятностный характер и может быть описан с помощью функции распределения, которая позволяет выявить наиболее вероятное количество зарядных сессий, выполняемых в течение суток. При этом, как ранее было выявлено, данное значение имеет зависимость от запаса хода электромобилей и доли парка рассматриваемых транспортных средств, использующих общественную зарядную инфраструктуру, которые формируются на основании факторов, указанных на рисунке 1. Интенсивность поступления заявок на обслуживание в течение часа будет рассчитана с помощью коэффициента использования зарядной станции, который описывается с помощью гармонической модели.

При разработке регрессионной модели, описывающей изменение количества зарядных сессий в течение суток от среднего запаса хода электромобилей в парке, были приняты ограничения, что количество зарядных сессий должно быть больше нуля. В результате данная однофакторная математическая модель будет иметь вид:

$$N_{ЗС} = \frac{1}{a + b \cdot L}, \quad (1)$$

где

$N_{ЗС}$ – количество зарядных сессий, выполняемых

совокупностью зарядных станций, расположенных на территории города, зар. сесс./сутки;

L – средний запас хода электромобилей в парке, км.;

a, b – параметры модели, 1/зар. сесс., 1/(км×зар. сесс.).

В настоящее время авторами разработана только регрессионная модель, необходимая для предварительного выявления связей между количеством зарядных сессий, выполняемых в течение суток, и численностью электромобилей, заряжаемых от общественных зарядных станций. Доля электромобилей, использующих общественную инфраструктуру, будет рассчитана на основе полученных данных в ходе следующего этапа исследования. Математическая модель расчета количества зарядных сессий, выполняемых в течение суток от количества электромобилей, заряжаемых от общественных зарядных станций, имеет вид (2):

$$N_{ЗС} = c \cdot N_{ЭМ}, \quad (2)$$

где

$N_{ЗС}$ – количество зарядных сессий, выполняемых совокупностью зарядных станций, расположенных на территории города, зар. сесс./сутки;

$N_{ЭМ}$ – количество электромобилей, заряжаемых от общественной зарядной инфраструктуры, авто.;

c – параметр модели, зар. сесс./ авто.

Для подтверждения полученных регрессионных моделей, а также для выявления функции распределения и гармонической модели изменения коэффициента использования зарядной станции были проведены экспериментальные исследования.

Экспериментальные исследования

В ходе экспериментальных исследований были обработаны и проанализированы данные о выполняемых зарядных сессиях в городах Российской Федерации, имеющих наиболее развитую зарядную инфраструктуру на первое октября 2019 г. Это г. Москва, г. Санкт-Петербург и г. Тюмень. Измерения количества зарядных сессий, выполняемых в течение суток, и их распределение по времени выполнялось в течение года в период с 1 октября 2018 по 1 октября 2019 гг. с помощью сервиса, ре-

гистрирующего подключение к зарядной станции. Результаты измерений обрабатывались с помощью Microsoft Office Excel.

На первом этапе исследования была построена функция распределения количества зарядных сессий в течение суток, которая представлена на рисунке 3. Первоначально выборка была проверена на наличие грубых ошибок с помощью правила Томсона (по критерию Рошера), после чего проведена группировка данных по интервалам.

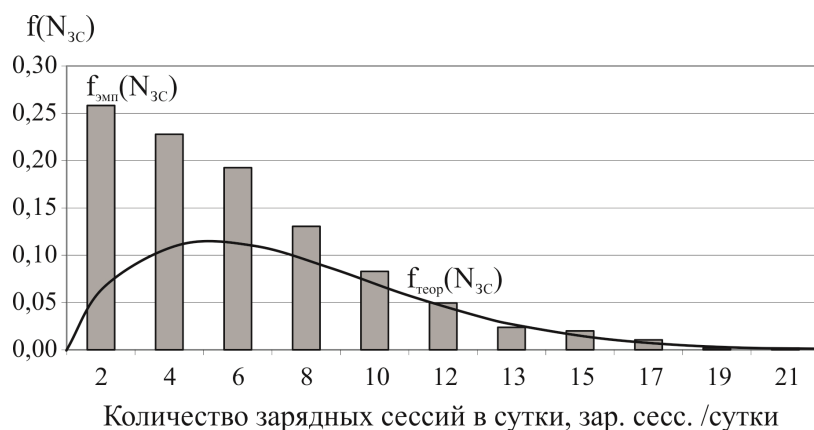


Рисунок 3. Функция распределения количества зарядных сессий, выполняемых в течение суток городской зарядной инфраструктурой

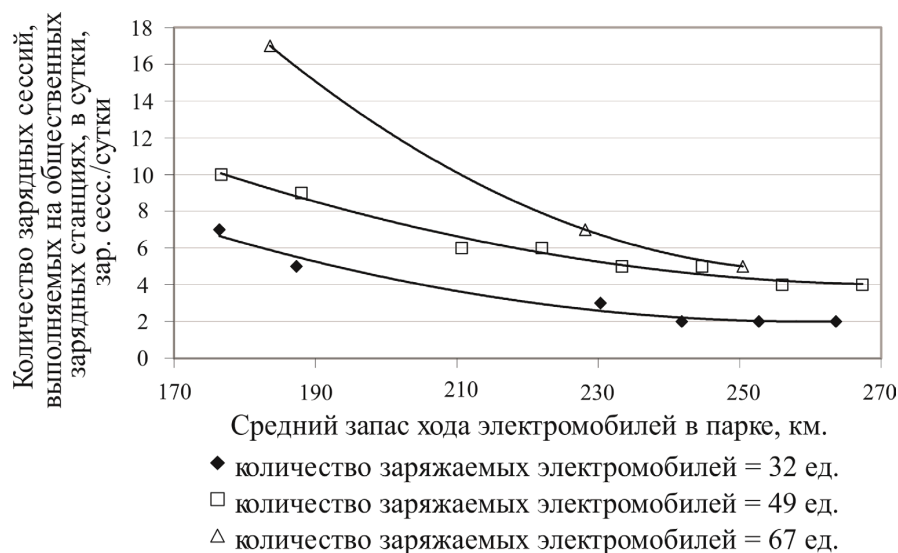


Рисунок 4. Закономерность изменения количества зарядных сессий, выполняемых в течение суток, от среднего запаса хода электромобилей в парке

Объем выборки составил 1049 значений, которые были сгруппированы в 11 интервалов. Математическое ожидание составило 5 зарядных сессий в сутки, коэффициент вариации 0,61, коэффи-

циент асимметрии 0,98, эксцесс – 3,36. В соответствии с полученными значениями характеристик распределения был сделан вывод о теоретической функции распределения, которая подчиняется зако-

ну Вейбулла. Это было подтверждено с помощью критерия Пирсона, расчетное значение которого составило 139,71 (что больше табличного значения – 2,92 и свидетельствует о согласии частот).

В результате обработки экспериментальных данных было установлено, что полученное математическое ожидание равно 5 может изменяться от 4 до 9 зарядных сессий в сутки в зависимости от средней ёмкости тяговых аккумуляторных батарей, которые определяют средний запас хода, а также численности электромобилей, использующих общественную зарядную инфраструктуру. Поэтому изменение математического ожидания будет описываться с помощью регрессионных моделей.

Запас хода для электромобилей был определен по утвержденному мировому ездовому циклу, который используется в частности для его оценки (WLTP). По полученным данным была построена закономерность изменения количества зарядных сессий, выполняемых в течение суток, от среднего запаса хода электромобилей по парку (рисунок 4).

При изучении закономерности данные были сгруппированы по интервалам среднего запаса хода электромобилей в парке, затем в каждом интервале была построена функция распределения. С помо-

щью критерия Пирсона подтверждено, что она подчиняется нормальному закону распределения. Это позволило рассчитать необходимое количество данных при заданном уровне погрешности в 10%. По средним значениям количества зарядных сессий, выполняемых в течение суток и соответствующим каждому интервалу среднего запаса хода, была построена закономерность (рисунок 4).

С увеличением среднего запаса хода электромобилей в парке наблюдается снижение количества зарядных сессий, выполняемых зарядными станциями в течение суток. По полученным данным также был проведен корреляционно-регрессионный анализ, который позволил выявить статистические характеристики и параметры модели (1). Результаты анализа представлены в таблице 1. Значения коэффициента корреляции более 0,95 свидетельствуют о высокой тесноте связей, что также подтверждает соблюдение условия, при котором расчетное значение критерия Стьюдента больше табличного. Высокое значение дисперсионного отношения Фишера, которое превышает табличное, позволяет сделать вывод об адекватности модели. Это также подтверждает значение средней ошибки аппроксимации, которое менее 10...15%.

Таблица 1. Статистические характеристики и параметры модели (1).

Количество заряжаемых электромобилей, авто.	Параметры модели		Коэффициент корреляции r	Коэффициент детерминации R^2	Табличное значение критерия Стьюдента t_p	Расчетное значение критерия Стьюдента t	Критерий Фишера F_p	Дисперсионное отношение Фишера F	Средняя ошибка аппроксимации $\square$, %
	a , 1/зар. сесс.	b , 1 / (км×зар. сесс.)							
32	-0,564	0,004	0,96	0,92	2,78	6,87	4,54	10,67	8,49
49	-0,227	0,002	0,95	0,91	2,44	7,64	3,78	9,38	7,12
67	-0,300	0,002	0,99	0,97	4,30	5,98	18,51	24,5	6,71

Таблица 2. Статистические характеристики и параметры модели (2).

Средний запас хода электромобилей в парке, км.	Параметр модели c , зар. сесс./ авто.	Коэффициент корреляции r	Коэффициент детерминации R^2	Табличное значение критерия Стьюдента t_p	Расчетное значение критерия Стьюдента t	Критерий Фишера F_p	Дисперсионное отношение Фишера F	Средняя ошибка аппроксимации $\square$, %
181,2	0,23	0,95	0,90	2,78	6,72	6,61	8,59	9,3
222,0	0,11	0,97	0,95	2,78	8,80	6,61	17,6	7,0
242,4	0,08	0,94	0,89	3,18	4,81	5,54	6,12	7,8

Изменение количества зарядных сессий, выполняемых в течение суток общественными зарядными станциями, также зависит и от количества

пользователей. Увеличение количества заряжаемых электромобилей приводит к росту количества выполняемых зарядными станциями зарядных сес-

сий в течение суток, что представлено на рисунке 5. Алгоритм расчета средних значений количества зарядных сессий при различной численности заря-

жаемых от общественной инфраструктуры электромобилей подобен представленному выше для закономерностей, отраженных на рисунке 4.

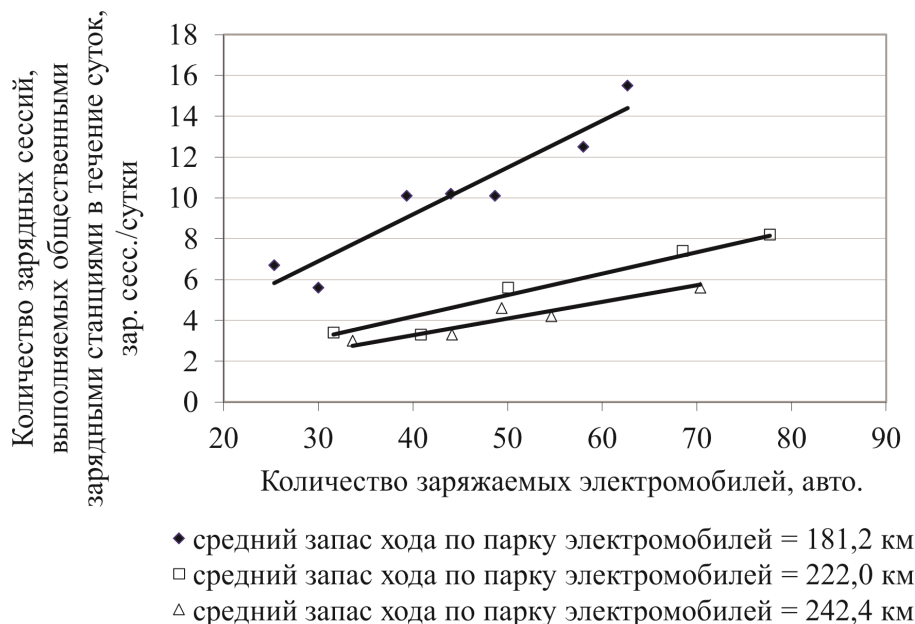


Рисунок 5. Закономерность изменения количества зарядных сессий, выполняемых общественными зарядными станциями в течение суток, от численности парка, использующего инфраструктуру

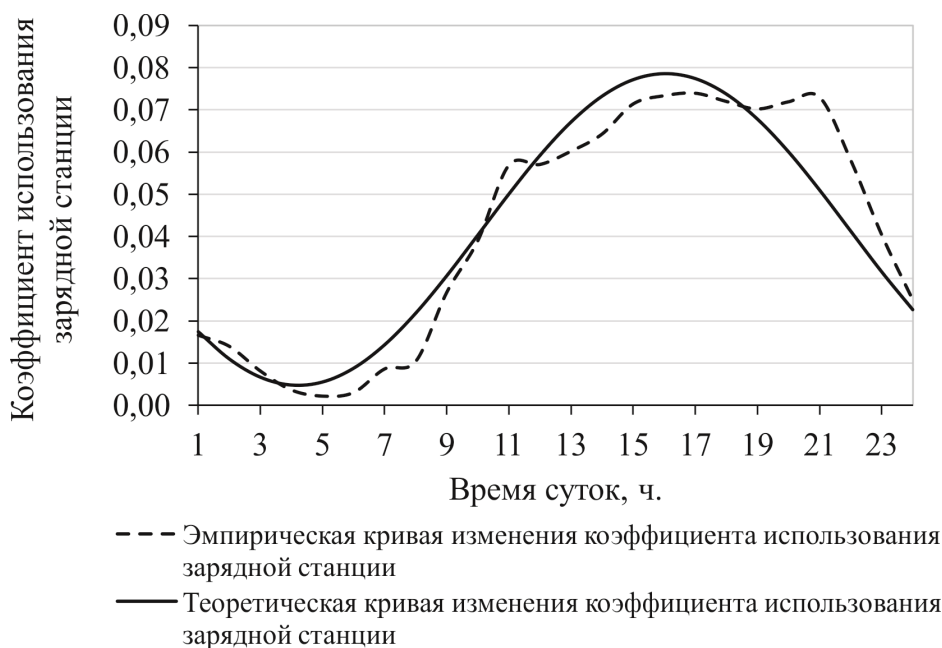


Рисунок 6. Кривые изменений коэффициента использования зарядной станции в течение суток

Обработка полученных данных с помощью корреляционно-регрессионного анализа позволила выявить статистические характеристики и параметры модели (2), описывающей закономерность изменения количества зарядных сессий, выполняемых

общественными зарядными станциями в течение суток от численности парка транспортных средств, использующих данную инфраструктуру (таблица 2).

Количество зарядных сессий, выполняемых общественными зарядными станциями в течение су-

ток, и численность парка электрических транспортных средств, использующих данную инфраструктуру, имеют высокую тесноту связей, оцененную с помощью коэффициента корреляции выше 0,9. Это подтверждают высокие значения, рассчитанного критерия Стьюдента. Разработанная модель (2) имеет высокую степень адекватности, о чем свидетельствуют значения дисперсионного отношения Фишера и средняя ошибка аппроксимации.

Полученные значения количества зарядных сессий, выполняемые в течение суток общественными зарядными станциями, необходимо распределить по времени в соответствии с коэффициентом использования, который был получен в результате обработки данных и вычисления вероятности совершения зарядной сессии по экспериментальным данным. В результате рассчитанные значения вероятности использования зарядной станции в различное время суток и стали коэффициентами использования. Для дальнейшего их применения в разрабатываемой имитационной модели по расчету оптимального количества зарядных станций необходимо построить гармоническую модель, описывающую изменение коэффициента использования зарядной станции во времени (рисунок 6).

Наибольшая вероятность совершения зарядной сессии характерна для периода с 14 до 17 часов. При этом в ночное время суток с 3 до 5 часов наблюдается наименьшая вероятность использования зарядной станции. Теоретическая кривая изменения коэффициента использования зарядной станции описывается с помощью гармонической модели вида (3) [4]:

$$K = 0,0417 + 0,0369 \cdot \cos(60 \cdot (11 \cdot t - 4,16)), \quad (3)$$

где

t – время суток, ч.

Теснота парных корреляционных связей, которая была оценена с помощью корреляционного отношения, составила 0,95 при уровне значимости 0,95, проверенном с помощью критерия Стьюдента. Проверка модели также показала ее адекватность, что подтверждено условием, при котором

дисперсионное отношение Фишера (11,4) превышает табличное значение (9,26). Средняя ошибка аппроксимации составила 8,03%, что не превышает 10...15%.

Полученные функции распределения, математические и гармонические модели описывают особенности формирования потока заявок на восстановление заряда тяговой аккумуляторной батареи электромобиля и будут являться основой разработки имитационной модели для расчета оптимального количества зарядных станций на территории городов в Российской Федерации.

Выводы

В ходе данного исследования была выявлена необходимость изучения особенностей формирования потока заявок на использование зарядных станций на территории городов Российской Федерации, что обусловлено высокой долей электромобилей, заряжаемых в частных домовладениях, а также техническими параметрами парка. В результате была получена функция распределения количества зарядных сессий, выполняемых зарядными станциями в течение суток. Она подчиняется закону Вейбулла, о чем свидетельствует полученный коэффициент вариации и рассчитанный критерий Пирсона. Математическое ожидание распределения количества зарядных сессий в течение суток было равно 5 зар. сесс./сутки. Однако при дальнейшем анализе данных было выявлено, что данное значение изменяется в зависимости от среднего запаса хода электромобилей в парке и их количества, поэтому были построены соответствующие математические модели и определены их статистические характеристики, которые подтвердили их адекватность. Для распределения количества зарядных сессий по времени суток был рассчитан коэффициент использования зарядной станции и построена гармоническая модель его изменения.

Полученные регрессионные и гармонические модели, а также функция распределения будут в дальнейшем использованы при разработке имитационной модели для расчета оптимального количества зарядных станций на территории городов Российской Федерации.

Литература

1. Асадов Д. Г. Обоснование эффективности технического сервиса мобильных электроагрегатов транспортного назначения при эксплуатации: дисс. ... д-ра техн. наук: 05.20.03. – М., 2012. – 305 с.
2. Безродный А. А. Математические модели структур нефтепродуктообеспечения: дисс. ... канд. техн. наук: 05.13.18. – Саратов, 2004. – 153 с.
3. Вельниковский А. А. Методика обоснования региональной инфраструктуры автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (на примере Санкт-Петербурга): дисс. ... канд. техн. наук: 05.22.10. – Санкт-Петербург, 2019. – 216 с.
4. Захаров Н. С. Моделирование процессов изменения качества автомобилей. – Тюмень: ТюмГНГУ, 1999. – 127 с.

5. Кантор Ф. М., Юсупов И. Ю. Научные основы развития сети автозаправочных станций. – Ташкент: Издательство «ФАН» УзССР, 1981. – 112 с.
6. Коваленко В. Г., Кантор Ф. М., Хабаров С. Р. Системы обеспечения нефтепродуктами. – М.: Недра, 1982. – 237 с.
7. Лебеза Г. В. Совершенствование технического сервиса мобильных электроагрегатов с автономным электроснабжением: дисс. ... канд. техн. наук.: 05.20.03. – М., 2009. – 180 с.
8. Тарасов, Р. В., Макарова Л. В., Бахтулова К. М. Оценка значимости факторов методом априорного ранжирования // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – № 4. – С. 46.
9. Халушаков З. Б., Ратмиров К. В. Красников В. К. Автозаправочные станции. – М.: ВНИИОЭНГ, 1968. – 104 с.
10. Farkas C., Prikler L. Stochastic modelling of EV charging at charging stations // International Conference on Renewable Energies and Power Quality: proceedings of conference (Spain, 28–30 March 2012). – Madrid, 2012. – P. 574.
11. Frade I., Ribeiro A., Goncalves G., Antunes A. Optimal Location of Charging Stations for Electric Vehicles in a Neighborhood in Lisbon, Portugal // Transportation Research Record. – 2011. – № 2. – P. 91–98.
12. Gimenez-Gaydou D. A., Ribeiro A. N., Gutierrez J., Antunes A.P. Optimal location of battery electric vehicle charging stations in urban areas: A new approach // International Journal of Sustainable Transport. – 2016. – № 10. – P. 393–405.
13. He S., Kuo Y.H., Wu D. Incorporating institutional and spatial factors in the selection of the optimal locations of public electric vehicle charging facilities: A case study of Beijing, China // Transportation Research Part C: Emerging Technologies. – 2016. – № 7. – P. 131–148.
14. Ghamami M., Nie Y., Zockaie A. Planning charging infrastructure for plug-in electric vehicles in city centers // International Journal of Sustainable Transport. – 2016. – № 10. – P. 343–353.
15. Mehrjerdi H., Hemmati R. Stochastic model for electric vehicle charging station integrated with wind energy // Sustainable Energy Technologies and Assessments. – 2020. – № 37. – P. 157–177.
16. Cui S., Zhao H., Wen H., Zhang C. Locating multiple size and multiple type of charging station for battery electricity vehicles // Sustainability. – 2018. – № 10. – P. 32–47.
17. Wang Z., Liu P., Cui J., Xi Y., Zhang L. Research on quantitative models of electric vehicle charging stations based on principle of energy equivalence // Mathematical Problem In Engineering. – 2013. – № 3. – P. 959–965.

References

1. Asadov, D. G. (2012) *Obosnovanie effektivnosti tekhnicheskogo servisa mobil'nyh elektroagregatov transportnogo naznacheniya pri ekspluatatsii. Dokt. Diss* [Justification of the effectiveness of the technical service of mobile power generating units for transportation during operation. Doc. Diss.]. Moscow, 305 p.
2. Bezrodnyj, A. A. (2004) *Matematicheskie modeli struktur nefteproduktobespecheniya. Kand. Diss.* [Mathematical models of oil product supply structures, Cand. Diss.]. Saratov, 153 p.
3. Vel'nikovskij, A. A. (2019) *Metodika obosnovaniya regional'noj infrastruktury avtomobil'nyh gazonapolnitel'nyh kompressornyh stancij (na primere Sankt-Peterburga). Kand. Diss.* [Methodology for substantiating the regional infrastructure of automobile gas-filling compressor stations (on the example of St. Petersburg) Cand. Diss.]. St. Petersburg, 216 p.
4. Zaharov, N. S. (1999) *Modelirovanie processov izmeneniya kachestva avtomobilej* [Modeling processes of changing the quality of cars]. Tyumen: Tyumen State Oil and Gas University, 127 p.
5. Kantor, F. M., Yusupov, I. Yu. (1981) *Nauchnye osnovy razvitiya seti avtozapravochnyh stancij* [Scientific basis for the development of a network of gas stations]. Tashkent: FAN Publishing House of the Uzbek SSR, 112 p.
6. Kovalenko, V. G., Kantor, F. M., Habarov, S. R. (1982) *Sistemy obespecheniya nefteproduktami* [Oil supply systems]. Moscow: Nedra, 237 p.
7. Lebez, G. V. (2009) *Sovershenstvovanie tekhnicheskogo servisa mobil'nyh elektroagregatov s avtonomnym elektrosnabzheniem. Kand. Diss.* [Improving the technical service of mobile power units with autonomous power supply. Cand. Diss.]. Moscow, 180 p.
8. Tarasov, R. V., Makarova, L. V., Bahtulova, K. M. (2014) [Assessment of the significance of factors by a priori ranking method]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii* [Modern research and innovation]. Vol. 36. No 4, pp. 46. (In Russ.).
9. Halushakov, Z. B., Ratmirov, K. V. Krasnikov, V. K. (1968) *Avtozapravochnye stancii* [Gas stations]. Moscow: VNIIOENG, 104 p.
10. Farkas, C., Prikler, L. (2012) Stochastic modelling of EV charging at charging stations. *International Conference on Renewable Energies and Power Quality: proceedings of conference (Spain, 28–30 March 2012)*. Madrid, 574 p.

11. Frade, I., Ribeiro, A., Goncalves, G., Antunes, A. (2011) Optimal Location of Charging Stations for Electric Vehicles in a Neighborhood in Lisbon, Portugal. *Transportation Research Record*. Vol. 2, pp. 91–98. (In Engl.).
12. Gimenez-Gaydou, D. A., Ribeiro, A. N., Gutierrea, J., Antunes, A. P. (2016) Optimal location of battery electric vehicle charging stations in urban areas: A new approach. *International Journal of Sustainable Transport*. Vol. 10, pp. 393–405. (In Engl.).
13. He, S., Kuo, Y. H., Wu D. (2016) Incorporating institutional and spatial factors in the selection of the optimal locations of public electric vehicle charging facilities: A case study of Beijing, China. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*. Vol. 67, No 7, pp. 131–148. (In Engl.).
14. Ghamami, M., Nie, Y., Zockaie, A. (2016) Planning charging infrastructure for plug-in electric vehicles in city centers. *International Journal of Sustainable Transport*. Vol. 4 No. 10, pp. 343–353. (In Engl.).
15. Mehrjerdi, H., Hemmati, R. (2020) Stochastic model for electric vehicle charging station integrated with wind energy. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*. Vol. 116, No. 37, pp. 157–177. (In Engl.).
16. Cui, S., Zhao, H., Wen, H., Zhang, C. (2018) Locating multiple size and multiple type of charging station for battery electricity vehicles. *Sustainability*. Vol. 9, No. 10, pp. 32–47. (In Engl.).
17. Wang, Z., Liu, P., Cui, J., Xi, Y., Zhang, L. (2013) Research on quantitative models of electric vehicle charging stations based on principle of energy equivalence. *Mathematical Problem In Engineering*. Vol. 213, No 3, pp. 959–965. (In Engl.).

Информация об авторах:

Анастасия Дмитриевна Горбунова, аспирант, направление подготовки 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта, Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

ORCID ID: 0000-0002-5083-2601, **Scopus Author ID:** 57194331023

e-mail: gorbunovaad94@gmail.com

Илья Александрович Анисимов, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры эксплуатации автомобильного транспорта Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

ORCID ID: 0000-0002-6712-9867, **Scopus Author ID:** 56106009200

e-mail: tkcc@list.ru

Статья поступила в редакцию: 09.04.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Anastasia Dmitrievna Gorbunova, postgraduate student, training program 23.06.01 Engineering and technology of land transport, Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

ORCID ID: 0000-0002-5083-2601, **Scopus Author ID:** 57194331023

e-mail: gorbunovaad94@gmail.com

Ilya Aleksandrovich Anisimov, PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Professor, Department of Road Transport Exploitation, Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

ORCID ID: 0000-0002-6712-9867, **Scopus Author ID:** 56106009200

e-mail: tkcc@list.ru

The paper was submitted: 09.04.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА РАСХОДА ТОПЛИВ ДЛЯ ГОРОДСКИХ АВТОБУСОВ КЛАССА M_3

С. В. Ильянов

Нижегородский государственный технический университет имени Р. Е. Алексеева, Нижний Новгород, Россия

e-mail: ilyanovsv@mail.ru

Аннотация. Действующие на настоящий момент документы в сфере нормирования расхода топлив автомобилями в течение длительного времени с момента их введения не претерпевали значительных корректировок. При этом в ходе анализа отчетности некоторых пассажирских АТП было установлено, что фактические расходы топлив автобусами соответствуют действующим нормам с некоторыми отклонениями. Проведенные на кафедре «Автомобильный транспорт» НГТУ им. Р. Е. Алексеева исследования доказывают неэффективность корректирования транспортной нормы по условиям эксплуатации в современных реалиях. Для устранения указанных недостатков была разработана вероятностно-аналитическая методика прогнозирования расхода топлива с учетом скоростного режима движения, которая показала высокую сходимость результатов с фактическими средними скоростями движения грузовых автомобилей при условии технически корректного управления. При этом в рекомендованную модель заложено равномерное движение автомобиля с постоянной средней скоростью как преобладающее при междугородних перевозках.

Целью настоящего исследования является усовершенствование разработанной методики прогнозирования расхода топлива с учетом скоростных режимов движения автобусов в городских условиях эксплуатации. Достижение поставленной цели позволит разработать рекомендации по нормированию расхода топлив городских автобусов.

Для реализации цели определено влияние дорожных сопротивлений при движении на дорогах с твердым покрытием, установлено распределение скоростей движения автобусов класса M_3 по маршрутам города Нижнего Новгорода для выявления закономерностей их изменения, определено влияние городских условий движения на расход топлива автобусами.

Расход топлива в городских условиях определяется как при движении автобуса с расчетной средней скоростью, согласно полученному распределению Вейбулла, используя положения теории автомобиля и влияние гидромеханической передачи на расход топлива, так и при простоях автобусов на остановочных пунктах, регулируемых перекрестках – как часовой расход.

Предлагаемый учет фактического распределения скоростей, городских условий эксплуатации и специфики работы ГМП существенно приближают результаты расчетов к фактическим значениям.

Завершением вышеуказанных исследований является усовершенствованная вероятностно-аналитическая методика прогнозирования расхода топлив с учетом скоростного режима движения в городских условиях эксплуатации, на основании которой будут разработаны рекомендации к нормированию расхода топлив городских автобусов.

Ключевые слова: расход топлива, нормирование расхода топлив, расход топлива автобусов.

Для цитирования: Ильянов С. В. Применение вероятностно-аналитической методики расчета расхода топлив для городских автобусов класса M_3 // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 125–132. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-125.

APPLICATION OF PROBABILISTIC-ANALYTICAL METHOD FOR CALCULATING FUEL CONSUMPTION FOR CITY BUSES OF CLASS M_3

S. V. Ilyanov

Nizhny Novgorod State Technical University named after Alekseev R. E., Nizhny Novgorod, Russia

e-mail: ilyanovsv@mail.ru

Abstract. The documents currently in force in the field of rationing fuel consumption by automobiles for a long time since their introduction did not undergo significant adjustments. At the same time, during the analysis of the reporting of some passenger ATPs, it was found that the actual fuel consumption by buses complies with

current standards with some deviations. Held at the Department of "Automobile Transport" NSTU named after R. E. Alekseev's studies prove the inefficiency of adjusting the transport norm according to operating conditions in modern realities. To eliminate these shortcomings, a probabilistic and analytical methodology for predicting fuel consumption was developed taking into account the high-speed driving mode, which showed a high convergence of the results with the actual average speeds of trucks under the condition of technically correct control. At the same time, the recommended model incorporates the uniform movement of the car with a constant average speed as prevailing in intercity transportation.

The purpose of this study is to improve the developed methodology for predicting fuel consumption, taking into account high-speed modes of bus movement in urban conditions. Achieving this goal will allow you to develop recommendations for rationing the fuel consumption of city buses.

To achieve the goal, the influence of road resistances when driving on paved roads was determined, the distribution of M3 class bus speeds along the routes of the city of Nizhny Novgorod was established to identify patterns of change, the influence of urban traffic conditions on fuel consumption by buses was determined.

Fuel consumption in urban conditions is determined both when the bus is moving at an estimated average speed, according to the Weibull distribution, using the theory of the car and the effect of hydromechanical transmission on fuel consumption, and when a bus stops at stopping points, regulated intersections - as hourly consumption.

The proposed accounting of the actual distribution of speeds, urban operating conditions and the specifics of the GMF operation significantly bring the calculation results closer to the actual values.

The completion of the above studies is an improved probabilistic and analytical methodology for predicting fuel consumption, taking into account the high-speed driving mode in urban operating conditions, on the basis of which recommendations will be developed for standardizing the fuel consumption of city buses.

Key words: fuel consumption, fuel consumption rationing, fuel consumption forecasting, the fuel consumption of buses.

Cite as: Ilyanov, S. V. (2020) [Application of a probabilistic-analytical method for calculating fuel consumption for city buses of class M₃]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 125–132. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-125.

Введение

В настоящее время в муниципальных пассажирских автотранспортных предприятиях Российской Федерации для нормирования и учета затрат на перевозки применяются Нормы расхода топлива на автомобильном транспорте, утверждаемые Минтрансом РФ, которые подразумевают установленное значение меры его потребления при работе автомобилей конкретной марки, модели или модификации [5, 14]. В некоторых случаях расход топлива учитывается исходя из объема его фактического потребления за отчетный период. При анализе первичной отчетности некоторых пассажирских АТП Нижегородской области выявлено, что фактические расходы топлив автобусами отклоняются от действующих Норм. При этом система нормирования расхода топлива в нашей стране долгое время не претерпевала значительных изменений.

Обзор нормативных документов и научных исследований

С развитием законодательства в области нормирования расхода топлива начиная с 1993 года на автомобильном транспорте стали использоваться следующие виды норм расхода: линейные нормы расхода топлива, учитывающие процесс движения автомобилей, нормы расхода топлива, связанные с работой установленного на автомобилях специального оборудования, а также удельные нормы

расхода топлива на единицу выполненной транспортной работы.

При нормировании расхода топлив автобусами стали учитывать работу отопителей в салоне, что актуально и по настоящее время:

$$Q_n = 0,01 \cdot (H_s \cdot S) \cdot (1 \pm 0,01 \cdot D) + H_{от} \cdot T, \quad (1)$$

где

Q_n – потребное (нормируемое) количество топлива, л;

H_s – норма на 100 км пробега автобуса, л/100 км;

S – общий пробег, км;

D – поправочный коэффициент, %;

$H_{от}$ – норма расхода топлива на работу отопителя или отопителей, л/час;

T – время работы автомобиля с включенным отопителем, час.

На настоящий момент, с учетом последних распоряжений Минтранса РФ от 06.04.2018 № НА-51-р и от 20.09.2018 № ИА-159-р, система нормирования претерпела следующие изменения [14]:

– обновлен и дополнен перечень марок, моделей и модификаций АМТС, базовых норм расхода топлива которых ранее не вводилось;

– изменены формулировки и значения некоторых действующих коэффициентов и добавлены новые;

– снижены линейные нормы расхода автомобильного бензина, дизельного топлива, сжиженно-

го газа и сжатого природного газа на 100 км пробега для отдельных моделей и модификаций автобусов;

- изменена методика нормирования расхода топлива легковыми автомобилями.

Других значимых изменений не имеется.

Параллельно развитию законодательства в области нормирования расхода топлива совершенствовались и научные теории в области топливной экономичности и планирования расхода топлив для различных категорий АМТС, в частности:

- разработаны и усовершенствованы методики прогнозирования расхода топлив с учетом различных факторов:

- скорость движения по маршруту следования [2, 3];

- состояние дорожного покрытия на маршруте [4];

- часовой расход топлива двигателем или удельный эффективный расход топлива [10, 12];

- исследованы зависимости влияния разных условий эксплуатации (зимние, городские, пригородные) на расход топлива различных категорий АМТС [6, 7, 9, 11].

Кроме того, на настоящий момент проведено множество научных исследований в области определения тягово-скоростных и топливно-экономических характеристик АМТС [13, 15, 16], в результате которых разработаны методики определения и корректирования расхода топлива автомобилей. В ряде работ предлагаются дополнительные коэффициенты, либо показатели оценки работы АМТС с точки зрения топливной экономичности.

Проведенные исследования позволили разработать и внедрить маршрутные нормы расхода топлива в некоторых регионах для городских и пригородных автобусных маршрутов [6, 7]. При этом имеются сложности использования в практических целях предложенных регрессионных математических моделей расхода топлива в силу неясности физического и математического смысла аппроксимирующих коэффициентов и их значений.

Вместе с тем, как показывают ранее проведенные исследования, расчет расхода топлива не может и не должен быть простым ввиду влияния множества случайных факторов на процесс расходования топлива автомобилями.

Проведенные исследования [1] показывают, что отклонения базовых норм расхода топлива для грузовых автомобилей классов N_2 , N_3 и расчетных значений расхода топлива являются незначительными, не превышающими 7%. При этом доказана неэффективность корректирования транспортной нормы по условиям эксплуатации в современных реалиях. Полученные таким образом эксплуатационные нормы расхода топлива грузовых автомобилей превышают расчетные в идентичных условиях до 26%.

Для устранения указанных недостатков на кафедре «Автомобильный транспорт» НГТУ им. Р. Е. Алексеева разработана вероятностно-аналитическая методика прогнозирования расхода топлива с учетом скоростного режима движения [1].

Данная методика показала высокую сходимость результатов с фактическими средними скоростями движения грузовых автомобилей при условии технически корректного управления. При этом необходимо отметить, что в рекомендованную модель заложено равномерное движение автомобиля с постоянной средней скоростью, как преобладающее при междугородних и международных перевозках.

Таким образом, выдвинута гипотеза, согласно которой предполагается, что базовые и эксплуатационные нормы расхода топлива городскими автобусами класса M_3 также значительно отличаются от фактических. При этом не подлежит сомнению факт влияния скоростей движения на расход топлива АМТС. Поэтому данная методика требует усовершенствования при ее использовании для автобусов в условиях городского движения.

Цель исследования

Усовершенствование разработанной вероятностно-аналитической методики прогнозирования расхода топлива с учетом скоростных режимов движения автобусов в городских условиях эксплуатации. Достижение поставленной цели позволит разработать рекомендации по нормированию расхода топлив городских автобусов.

Результаты исследования

Для реализации цели в настоящее время на кафедре «Автомобильный транспорт» НГТУ им. Р. Е. Алексеева проведены следующие исследования:

а) Определение влияния дорожных сопротивлений при движении на дорогах с твердым покрытием на примере города Нижнего Новгорода.

Для определения коэффициента сопротивления качению существуют три научных метода: буксировки, выбега и стендовые испытания. В целях данной работы выбран метод выбега, согласно которому определялось время выбега АМТС со скорости 60 км/ч. Результаты полученных замеров были усреднены и получены расчетные значения коэффициента сопротивления качению f . Поскольку в фактических условиях эксплуатации не существует абсолютно горизонтальных покрытий дорожного полотна, то полученные значения соответствуют суммарному дорожному сопротивлению $\bar{\psi}$.

Для равнинной части города Нижнего Новгорода среднее значение суммарного дорожного сопротивления для сухого асфальтового покрытия составляет $\bar{\psi} = 0,0158$.

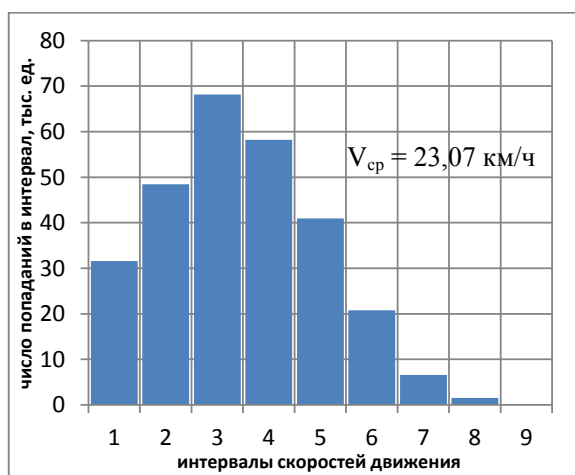
б) Распределение скоростей движения автобусов класса M_3 по маршрутам города Нижнего Новгорода для выявления закономерностей их изменения.

Для решения указанной задачи проведены исследования фактического распределения скоростей движения автобусов ЛИАЗ с гидромеханической передачей на маршрутах города Нижнего Новгорода. Данные по значениям скоростей движения для математического анализа были извлечены из баз данных прикладного программно-технического комплекса «АвтоГРАФ.Про 7», использующего средства спутниковой навигации GPS («ГЛОНАСС»).

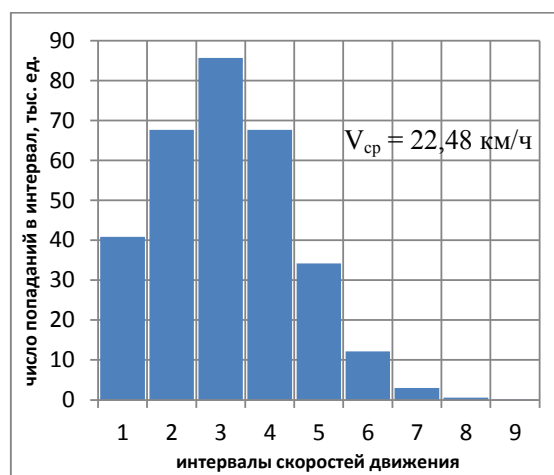
Обработан общий объем (свыше 1 236 тыс. измерений) статистических данных значений скоростей за период эксплуатации АМТС в течение 1 года (с 2018 г. по 2019 г.) и подтверждена гипотеза о приме-

нимости закона распределения случайных величин Вейбулла, определены параметры распределения.

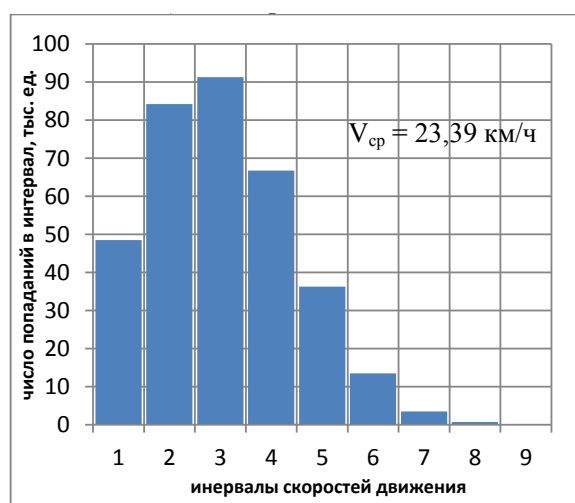
Общее количество значений скоростей было разделено по кварталам года (рис. 1 а, б, в, г), среднее число значений за каждый квартал около 310 тысяч измерений, с длиной интервала около 8 км/ч. Диапазоны скоростей, зафиксированных при измерениях программно-техническим комплексом «АвтоГРАФ.Про 7», составляют от 0,05 км/ч до 73,5 км/ч. Среднее годовое математическое ожидание скорости движения без учета простоя на остановочных пунктах составляет 23,2 км/ч. При исключении из выборки пиковых скоростей движения (более 60 км/ч), наличие которых связано с движением автобуса без пассажиров (из парка к началу маршрута, обратно в парк), значение среднего годового математического ожидания скорости движения составляет 21,9 км/ч.



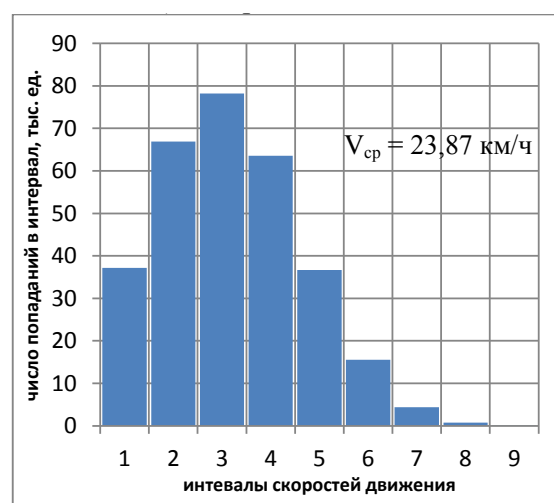
а) IV квартал 2018 г.



б) I квартал 2019 г.



в) II квартал 2019 г.



г) III квартал 2019 г.

Рисунок 1. Распределение значений скоростей по интервалам

Распределения скоростей по кварталам года отличаются друг от друга незначительно, что характеризует технически грамотное управление автобусов водителями, то есть вне зависимости от времени года водители используют однотипные схемы движения на маршрутах.

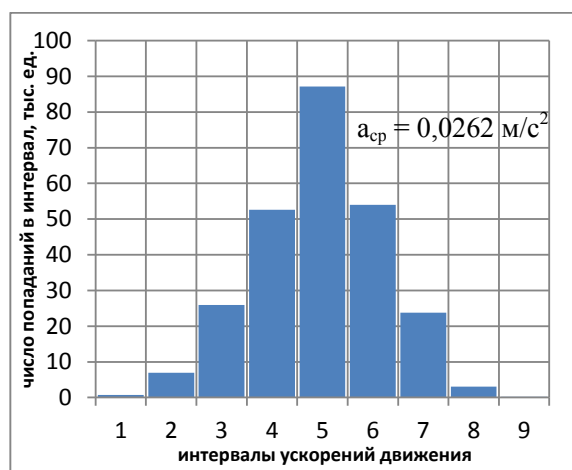
в) Определение влияния городских условий движения на расход топлива автобусами в рамках корректирования разработанной методики прогнозирования расхода топлива [1].

Неравномерность движения оценивается изменением величин ускорений при движении автобусов по городским маршрутам, в связи с чем проведены исследования фактического распределения ускорений движения автобусов ЛИАЗ с гидромеханической передачей на маршрутах города Нижнего Новгорода.

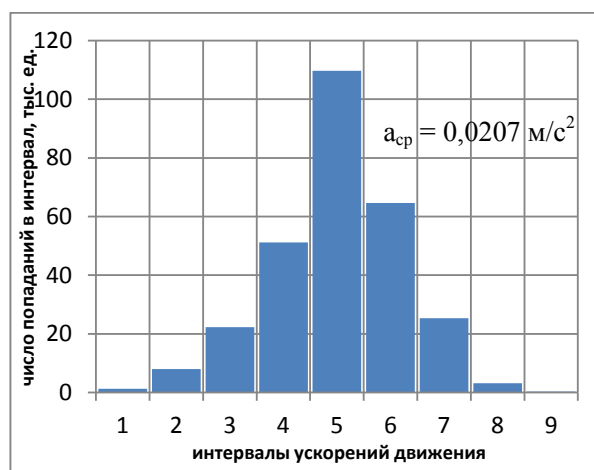
За годовой эксплуатационный период АМТС обработан общий объем (свыше 1 132 тысяч изме-

рений) статистических данных значений ускорений и подтверждена гипотеза о применимости нормального закона распределения случайных величин, а также определены параметры распределения.

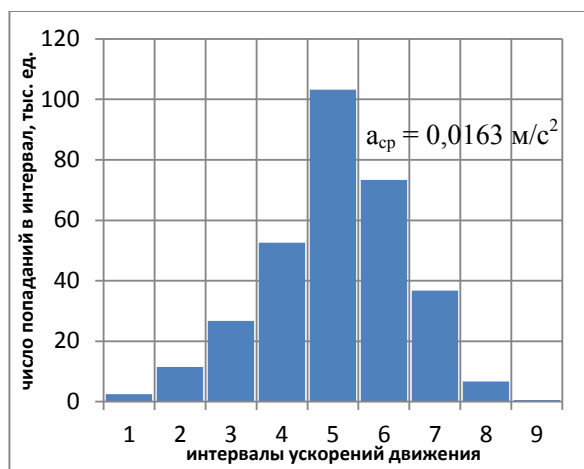
Все статистические значения ускорений, зафиксированные программно-техническим комплексом «АвтоГРАФ.Pro 7», распределены по кварталам года (рисунок 2 а, б, в, г), среднее число значений за каждый квартал около 283 тысяч измерений, с длиной интервала около $0,45 \text{ м/с}^2$. Из массива ускорений 99,91% значений укладываются в диапазон от $-2,0 \text{ м/с}^2$ до $2,0 \text{ м/с}^2$, что также соответствует правилу «трех сигма». При этом отклонения значений от вышеуказанного диапазона объясняются необходимостью обеспечения безопасности дорожного движения (в частности применение резкого торможения при возникновении опасности). Среднее годовое математическое ожидание ускорений составляет $0,0212 \text{ м/с}^2$.



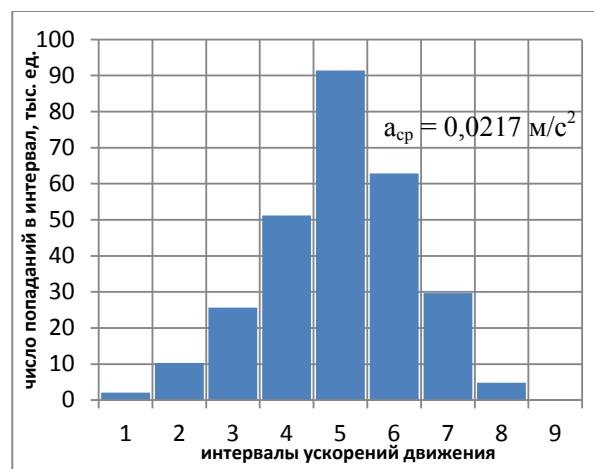
а) IV квартал 2018 г.



б) I квартал 2019 г.



в) II квартал 2019 г.



г) III квартал 2019 г.

Рисунок 2. Распределение значений ускорений по интервалам

Данные исследования проведены для оценки влияния неравномерности движения автобуса на прямолинейных участках городских маршрутов и поворотах с учетом требований безопасности движения (отсутствие бокового скольжения – заноса и продольного скольжения – юза) на среднюю скорость движения.

Используя выражение критической скорости по условию поперечного заноса и юза, получен математический вид коэффициента учета городских условий эксплуатации:

$$k_z = \sqrt{(\varphi_y^2 - \chi^2)} \quad (2)$$

где

φ_y – коэффициент поперечного сцепления шин с дорогой;

χ – коэффициент тормозной (или тяговой) силы (отношение силы к весу автомобиля, приходящемуся на колесо).

В данной работе усовершенствование существующей методики производилось в несколько этапов:

1) учет фактического распределения скоростей (рисунок 1);

2) учет специфики городского движения (рисунок 2 и выражение (2));

3) учет специфики работы ГМП.

Без учета вышеуказанных усовершенствований итоговое значение средней скорости согласно существующей методики составляет около 41 км/ч. С учетом фактических распределений скоростей средняя скорость составляет около 27 км/ч, учитывая городское движение (наличие ограничения скоростей, регулирования дорожного движения и дорог со сложным планом) средняя расчетная скорость снижается до 23 км/ч, а принимая во внимание специфику работы ГМП для различных моделей ДВС (семейства ЯМЗ и Cummins) составляет около 20 км/ч. При этом значение фактического среднего годового математического ожидания скорости движения составляет 21,9 км/ч.

Расчет расхода топлива в городских условиях для целей настоящего исследования подразделяется на две составляющие:

а) при движении автобуса с расчетной средней скоростью, согласно полученному распределению Вейбулла, используя общеизвестные положения теории автомобиля, а также влияние ГМП на расход топлива.

Расход топлива, зафиксированный комплексом «АвтоГРАФ.Про 7», соответствующий движению со скоростями близкими к среднегодовым значениям, составляет от 35,94 л/100 км до 37,38 л/100 км.

Методика в существующем виде дает значение расхода топлива 27,41 л/100 км, с учетом городских условий движения и распределения скоростей по-

лучаем 30,85 л/100 км (согласно этапам корректирования это расход только на движение, без учета остановок).

б) при простоях автобусов на остановочных пунктах (ОП), регулируемых перекрестках и т.п. – как часовой расход двигателя.

Проведенные на кафедре «Автомобильный транспорт» НГТУ им. Р. Е. Алексеева совместно с Департаментом транспорта и связи г. Нижнего Новгорода исследования [8] устанавливают законы распределения общего времени простоя автобуса на ОП для г. Нижнего Новгорода и составляющие этого времени.

Общее время задержки (простоя) автобуса на ОП включает в себя: дополнительное время, необходимое для поступления (смены) автобуса на ОП ($t_{доп}$); время открытия дверей ($t_{од}$); время обслуживания (посадки-высадки) пассажиров ($t_{обсл}$); время простоя в ожидании пассажиров ($t_{пво}$); время закрытия дверей ($t_{зд}$); время убытия автобуса с ОП при наличии заездного кармана ($t_{уб}$).

Для целей настоящего исследования часть расхода топлива, рассчитанного как часовой расход топлива двигателем, обусловлена наличием составляющих общего времени простоя на ОП: $t_{од} = t_{зд} = 1-2$ с; $t_{обсл} = 12-15$ с; $t_{пво} = 20-40$ с, согласно полученным гистограммам распределений для города Нижнего Новгорода [8].

Общий расход топлива автобуса на маршруте определяется в диапазоне от средней наполняемости салона пассажирами (на основе экспериментальных данных [8]) и предельной вместимости автобуса.

Для данных условий фактический часовой расход топлива составляет 4,02 л/ч в холодный период времени года.

Заключение

Вероятностно-аналитическая методика в существующем виде [1] дает существенное отличие от фактических значений как скоростей движения (около 41 км/ч и 21,9 км/ч соответственно, то есть 40,5 %), так и расходов топлива для городских условий эксплуатации автобусов с ГМП (27,41 л / 100 км и 37,38 л/100 км соответственно, то есть 26,7 %). Предлагаемый учет фактического распределения скоростей, городских условий эксплуатации (выражение (2)) и специфики работы ГМП существенно приближают результаты расчетов к фактическим значениям.

С учетом вышеописанных изменений существующей методики, а также положений топливно-экономического расчета автомобилей с ГМП прогнозируемый расход топлива существенно приближается к фактическим значениям.

Завершением вышеуказанных исследований является усовершенствованная вероятностно-аналитическая методика прогнозирования расхода

топлив с учетом скоростного режима движения которой будут разработаны рекомендации к нормированию расхода топлив городских автобусов.

Литература

1. Борисов Г. В., Ильянов С. В., Кузьмин Н. А., Корчажкин М. Г. Теоретическое прогнозирование расходов топлива грузовыми автомобилями: монография. – LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, 2018. – 176 с.
2. Борисов Г. В., Кузьмин Н. А., Ерофеева Л. Н. Аналитический подход к нормированию расхода автомобильных топлив // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2015. – № 3. – С. 91–96.
3. Борисов Г. В., Лелиовский К. Я., Кузьмин Н. А. К вопросу о нормировании расхода жидких топлив на автомобильном транспорте // Автотранспортное предприятие. – 2015. – № 2. – С. 51–55.
4. Гринберг Н., Кузьминер М., Немчинов М., Ткачев С. Шероховатость дорожного покрытия и топливная экономичность // Автомобильный транспорт. – 1993. – №11/88. – С. 32.
5. Ильянов С. В., Кузьмин Н. А. Анализ состояния дел по нормированию расходов топлива на автомобильном транспорте России // Транспортные системы. – 2017. – №3(6). – С. 32–36.
6. Исполатов Б. Ю. Разработка методики нормирования маршрутного расхода топлива автобуса ЛиАЗ-6212 в эксплуатации: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10. – Москва, 2005. – 176 с.
7. Корякин А. А. Разработка методики маршрутного нормирования расхода топлива для газодизельных автобусов: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10. – Москва, 2000. – 220 с.
8. Липенков А. В. Повышение эффективности функционирования городского пассажирского транспорта на основе управления пропускной способностью остановочных пунктов: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10. – Н. Новгород, 2015. – 128 с.
9. Маняшин С. А. Моделирование расхода топлива автомобилями на базе ездового цикла в низкотемпературных условиях эксплуатации: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10. – Оренбург, 2013. – 172 с.
10. Трофименко Ю. В., Шелмаков С. В. Оценка токсичности и топливной экономичности автотранспортных средств в ездовых циклах // Транспорт: Наука, техника, управление. – 1994. – № 3. – С. 56–63.
11. Федорова Г. С. Приспособленность автомобилей по расходу топлива к повышенным скоростям движения при низких температурах окружающего воздуха: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10. – Тюмень, 2006. – 195 с.
12. Чистяков А. Н. Влияние неравномерности движения на расход топлива: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10. – Тюмень, 2006. – 158 с.
13. Galgamuwa, U., Perera, L., Bandara, S. (2015). Developing a General Methodology for Driving Cycle Construction: Comparison of Various Established Driving Cycles in the World to Propose a General Approach. *Journal of Transportation Technologies*, 5, P. 191–203.
14. Ilyanov, S. V., Borisov, G. V. (2019). Enhancement of fuel consumption regulation for city buses in the Russian Federation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 632, IOP Publishing, “International Conference on Innovations in Automotive and Aerospace Engineering 27 May to 1 June 2019”. C. 012054.
15. Peskov, V. I., Kuzmin, N. A., Kuzmin, A. N. (2018). Rated definition of daily fuel consumption of a city shuttle bus. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 386, Development, Research, Certification. Ser. “The 102nd International Scientific and Technical Conference “Intelligent Systems of Driver Assistance: Development, Research, Certification””. C. 012022.
16. Tzirakis, E., Pitsas, K., Zannikos, F. (2006). Vehicle emissions and driving cycles: comparison of the athens driving cycle (ADC) with ECE-15 and european driving cycle (EDC). *Global NEST Journal*, Vol. 8, No 3, P. 282–290.

References

1. Borisov, G. V., Il'yanov, S. V., Kuz'min, N. A., Korchazhkin, M. G. (2018) *Teoreticheskoe prognozirovanie raskhodov topliva gruzovymi avtomobilyami* [Theoretical forecasting of fuel consumption by trucks]. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 176 p.
2. Borisov, G. V., Kuz'min, N. A., Erofeeva, L. N. (2015) [Analytical approach to the regulation of the consumption of vehicle fuels]. *Intellekt. Innovacii. Investicii*. [Intelligence. Innovations. Investment.]. Vol. 3, pp. 91–96. (In Russ.).
3. Borisov, G. V., Leliiovskij, K. YA., Kuz'min, N. A. (2015) [On the issue of rationing the consumption of liquid fuels in road transport]. *Avtotransportnoe predpriyatie* [Motor transport enterprise]. Vol. 2, pp. 51–55. (In Russ.).
4. Grinberg, N., Kuz'miner, M., Nemchinov, M., Tkachev, S. (1993) [The roughness of the road surface and fuel efficiency]. *Avtomobil'nyj transport* [Road transport]. Vol. 11/88, pp. 32. (In Russ.).

5. Il'yanov, S. V., Kuz'min, N. A. (2017) [Analysis of the state of Affairs on rationing fuel consumption in Russian motor transport]. *Transportnye sistemy* [Transportsystem]. Vol. 3(6), pp. 32–36. (In Russ.).
6. Ispolatov, B. YU. (2005) *Razrabotka metodiki normirovaniya marshrutnogo raskhoda topliva avtobusa LiAZ-6212 v ekspluatatsii*. Kand. Diss. [Development of a methodology for rationing the route fuel consumption of the LiAZ-6212 bus in operation. Cand. Diss.]. Moscow, 176 p.
7. Koryakin, A. A. (2000) *Razrabotka metodiki marshrutnogo normirovaniya raskhoda topliva dlya gazodizel'nykh avtobusov*. kand. Diss. [Development of a methodology for route rationing of fuel consumption for gas-diesel buses. kand. Diss.]. Moscow, 220 p.
8. Lipenkov, A. V. (2015) *Povyshenie effektivnosti funkcionirovaniya gorodskogo passazhirskogo transporta na osnove upravleniya propusknoy sposobnost'yu ostanovochnykh punktov*. Kand. Diss. [Improving the efficiency of urban passenger transport by managing the capacity of stopping points. Cand. Diss.]. N. Novgorod, 128 p.
9. Manyashin, S. A. (2013) *Modelirovanie raskhoda topliva avtomobilyami na baze ezdovogo cikla v nizkotemperaturnykh usloviyakh ekspluatatsii*. Kand. Diss. [Simulation of fuel consumption by vehicles based on the driving cycle in low-temperature operating conditions. Cand. Diss.]. Orenburg, 172 p.
10. Trofimenko, YU. V., SHelmakov, S. V. (1994) [Assessment of vehicle toxicity and fuel efficiency in driving cycles]. *Transport: Nauka, tekhnika, upravlenie* [Transport: Science, technology, management]. Vol. 3, pp. 56–63. (In Russ.).
11. Fedorova, G. S. (2006) *Prisposoblennost' avtomobilej po raskhodu topliva k povyshennym skorostyam dvizheniya pri nizkikh temperaturah okruzhayushchego vozduha*. Kand.Diss. [Adaptability of vehicles for fuel consumption to increased speeds at low ambient temperatures. Cand. Diss.]. Tyumen, 195 p.
12. CHistyakov, A. N. (2006) *Vliyanie neravnomernosti dvizheniya na raskhod topliva*. Kand.Diss. [Influence of uneven traffic on fuel consumption. Cand. Diss.]. Tyumen, 158 p.
13. Galgamuwa, U., Perera, L., Bandara, S. (2015) Developing a General Methodology for Driving Cycle Construction: Comparison of Various Established Driving Cycles in the World to Propose a General Approach. *Journal of Transportation Technologies*. Vol. 5, pp. 191–203.
14. Ilyanov, S. V., Borisov, G. V. (2019) Enhancement of fuel consumption regulation for city buses in the Russian Federation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 632, IOP Publishing, "International Conference on Innovations in Automotive and Aerospace Engineering 27 May to 1 June. C 012054*.
15. Peskov, V. I., Kuzmin, N. A., Kuzmin, A. N. (2018) Rated definition of daily fuel consumption of a city shuttle bus. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 386, Development, Research, Certification. Ser. "The 102nd International Scientific and Technical Conference" Intelligent Systems of Driver Assistance: Development, Research, Certification"*. C. 012022.
16. Tzirakis, E., Pitsas, K., Zannikos, F. (2006) Vehicle emissions and driving cycles: comparison of the athens driving cycle (ADC) with ECE-15 and european driving cycle (EDC). *GlobalNEST Journal*. Vol 8, No 3, pp. 282-290. (In Engl.).

Информация об авторе:

Сергей Владимирович Ильянов, старший преподаватель кафедры автомобильного транспорта, Нижегородский государственный технический университет имени Р. Е. Алексеева, Нижний Новгород, Россия
Scopus Author ID: 57212172537
e-mail: ilyanovsv@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 17.03.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Sergey Vladimirovich Ilyanov, senior lecturer, Department of Road transport, Nizhny Novgorod State Technical University named after R. E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia
Scopus Author ID: 57212172537
e-mail: ilyanovsv@mail.ru

The paper was submitted: 17.03.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The author has read and approved the final manuscript.

СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Е. С. Козин¹, А. В. Базанов²

Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

¹e-mail: kozines@tyuiu.ru

²e-mail: bazanovav@tyuiu.ru

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы, связанные с контролем соблюдения режимов труда и отдыха водителями такси, которые, вместе с увеличением числа сервисов такси, приводят к увеличению количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Наиболее частой причиной этих ДТП эксперты называют значительную переработку, приводящую к усталости водителей. Контролировать режим работы водителей в текущих условиях достаточно сложно. Одним из эффективных способов решения проблемы, по мнению авторов, является программно-аппаратный комплекс, работающий на основе алгоритмов компьютерного зрения, способный идентифицировать личность водителя за счет распознавания его лица, отправлять информацию заинтересованным лицам и интегрироваться в системы управления автомобилем. Цель исследования – снижение показателей аварийности легковых автомобилей-такси и каршеринга путем внедрения системы распознавания лиц в транспортные средства. Научная новизна работы заключается в использовании новых методов компьютерного зрения при решении задачи снижения аварийности автомобильного транспорта. Система работает следующим образом: с помощью видеокамеры во время пользования автомобилем система периодически фиксирует и распознает изображение лица водителя. При отрицательном результате оператор получает уведомление о несоответствии. В статье приводится обзор функционала прототипа предлагаемой системы, созданной авторами. Прототип системы состоит из пяти условных модулей: модуль непосредственно распознавания лица; модуль сохранения информации в лог-файл и взаимодействия приложения с веб-браузером; модуль отправки сигнала в последовательный порт для взаимодействия с аппаратной (механической) частью проекта с использованием программируемого микроконтроллера; модуль, связанный с работой микроконтроллера и периферийных исполнительных устройств; модуль-оболочка мультиплатформенного приложения. Модули системы написаны на языке Python и основаны на библиотеке компьютерного зрения OpenCV. Система имеет возможность отправки статистической информации об идентификации водителя в сеть. Также имеется возможность взаимодействовать с аппаратными и механическими компонентами автомобиля, например, с центральным замком. Такой продукт будет востребован компаниями, предоставляющими услуги такси, каршеринга, а также собственниками и пользователями корпоративных парков техники в различных отраслях, например, в нефтегазовой.

Ключевые слова: аварийность, автомобили, учет рабочего времени, водитель, распознавание лица, компьютерное зрение.

Для цитирования: Козин Е. С., Базанов А. В. Система идентификации водителя транспортного средства на основе биометрических данных // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 133–142. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-133.

VEHICLE DRIVER IDENTIFICATION SYSTEM BASED ON BIOMETRIC DATA

E. S. Kozin¹, A. V. Bazanov²

Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

¹e-mail: kozines@tyuiu.ru

²e-mail: bazanovav@tyuiu.ru

Abstract. The article discusses the problems associated with monitoring the observance of work and rest regimes by taxi drivers, which, together with an increase in the number of taxi services, lead to an increase in the number of road traffic accidents. The most common cause of these accidents, experts call significant excess of working time, leading to fatigue of drivers. It is quite difficult to control work and rest regimes of drivers in the current conditions. One of the effective ways to solve the problem, according to the authors, is a hardware-software complex that works on the basis of computer vision algorithms, which can identify the driver's identity by

recognizing his face, send information to supervisor and integrate into car control systems. The main goal of this article is to reduce the accident rate of taxis and car-sharing vehicles by introducing a face recognition system in them. The scientific novelty of the work lies in the use of new methods of computer vision in solving the problem of reducing the accident rate of automobile transport. The system works as follows: using a video camera while using a car, the system periodically captures and recognizes the image of the driver's face. If the result is negative, the supervisor receives a notification of non-compliance. The article provides an overview of the functionality of the prototype of the proposed system created by the authors. The system prototype consists of five conditional modules: a face recognition module; module for storing information in a log file and application interaction with a web browser; a module for sending a signal to the serial port for interaction with the hardware (mechanical) part of the project using a programmable microcontroller; a module associated with the operation of the microcontroller and peripheral actuators; multi-platform application wrapper module. System modules are written in Python and are based on the OpenCV computer vision library. The system has the ability to send statistical information about driver identification to the network. It is also possible to interact with the hardware and mechanical components of the car, for example, with a central lock. System modules are written in Python and are based on the OpenCV computer vision library. Such a product will be in demand by companies providing taxi services, car sharing, as well as owners and users of corporate vehicle parks in various industries, for example, in the oil and gas industry.

Key words: accident rate, automobiles, time tracking, driver, face recognition, computer vision.

Cite as: Kozin, E.S., Bazanov, A.V. (2020) [Vehicle driver identification system based on biometric data]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 133–142. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-133.

Введение

Регулирование труда водителей такси в Российской Федерации происходит в рамках действующего законодательства: Федерального Закона № 69-ФЗ от 21.04.2011 г., Трудового кодекса РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ, Приказа Министерства транспорта России от 20.08.2004 года № 15 и ряда других нормативных документов.

При этом время управления автомобилем не может превышать 9 часов, а суммарная продолжительность управления автомобилем за неделю не может превышать 56 часов и за две недели подряд – 90 часов.

Деятельность по перевозке пассажиров и багажа легковым такси осуществляется на основании разрешений. В Тюменской области реестр выданных, переоформленных, приостановленных и отозванных (аннулированных) разрешений опубликован на официальном сайте администрации. Согласно имеющейся там информации, всего выдано 11475 разрешений, которые выдаются на отдельное транспортное средство. Некоторые из них уже недействительны.

Согласно информации геоинформационных сервисов в Тюмени работают 7 официальных таксопарков. Остальные автомобили такси относятся к частным перевозчикам.

В настоящее время существует несколько вари-

антов начать работу в такси: устроившись в официальный таксопарк, подключившись к одному из онлайн-сервисов такси (например, Яндекс-такси, Максим, Uber и т.п.) через специальную фирму-партнера, оформив ИП или ООО. Вместе с этим, многие работают в такси, не имея разрешений, о чем в интернете и в публикациях присутствует довольно большое количество информации. Достаточно полный обзор вопросов технологии и организации деятельности легковых такси, а также связанных с этим проблем представлен в публикации экспертов газеты «Авторевию»¹.

На основании вышеуказанного, можно заключить, что в работе служб такси имеется много нюансов, и даже при наличии законодательной базы в настоящее время есть много полулегальных путей обхода законодательства. Об этом говорят и эксперты [2, 4]. Так, в статье, анализирующей дорожно-транспортные происшествия с участием автомобилей-такси, говорится следующее: «...30% работающих в такси людей никто не проверяет...»².

При этом во многих публикациях приводится статистика увеличения количества дорожно-транспортных происшествий с автомобилями такси, а также анализируются их причины [3, 5]. Например, в государственном отчете³ или в публикациях издания Коммерсант⁴ указывают на то, что «За десять месяцев 2019 года число ДТП с уча-

¹ Ветров Ю. Газета «Авторевию»: Агрегаторное состояние такси в России: опасны на любой скорости? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://autoreview.ru/articles/sector-obzora/agregatnoe-sostoyanie-taxi> (дата обращения 29.05.2020).

² Буранов И. Газета «Коммерсантъ»: Вам шашечки или въехать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4179622> (дата обращения 20.04.2020).

³ Аналитический центр при Правительстве РФ. Аналитический материал по состоянию таксомоторной отрасли в России с точки зрения безопасности дорожного движения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ac.gov.ru/archive/files/content/19540/taksi-avariinost-final-2311-pdf.pdf> (дата обращения 20.04.2020).

ствием такси выросло на 60%» или в г. Москве «... за десять месяцев аварийность с такси выросла на 70%, превысив 1,3 тыс. ДТП», то есть около 1700 ДТП за 2019 год. Статья Российской газеты от 2018 года⁴ также посвящена резкому росту аварийности среди такси.

В одной из указанных публикаций эксперт называет основную причину ДТП – нарушение режима труда и отдыха, переработка, что приводит к усталости и потере внимательности.

Суть исследуемой проблемы

То есть в настоящее время существует проблема повышенной аварийности автомобилей такси, вызванной нарушениями режимов труда и отдыха водителями.

По официальным данным выданных разрешений для автомобилей такси в г. Москва около 48 тысяч. Следовательно, показатель аварийности такси в г. Москва равен $1700/48000 = 0,035$ ДТП на 1 автомобиль в год. Если использовать данное значение для аналогичного расчета количества дорожно-транспортных происшествий с автомобилями такси в городе Тюмени, то можно получить годовое количество ДТП, равное 100 автомобилей. Даже если принять, что по статистике РСА средняя выплата на первое полугодие 2019 года составляла в 66 тыс. рублей⁵, то это приводит к потерям собственников транспортных средств в 6,6 млн руб. в год. В условиях достаточно высокой конкуренции на рынке это довольно значительные суммы средств, которые следует минимизировать.

Кроме того, компании каршеринга сталкиваются с продажей аккаунтов пользователей и невозможностью постоянной идентификации человека, пользующегося автомобилем, что приводит к административным и уголовным правонарушениям (преднамеренное нарушение ПДД, угон, мошенничество и т.д.). По оценкам некоторых экспертов (Е. Розкин, Автовзгляд.ру) до 20% аккаунтов каршеринга могут быть фальшивыми.

Помимо собственников транспортных средств, среди основных заинтересованных лиц можно выделить органы государственной власти, заинтересованные в соблюдении трудового законодательства и снижении количества дорожно-транспортных происшествий. Кроме этого, компании такси и каршеринга несут значительные репутационные ри-

ски, связанные с недоверием пользователей услуги к «непроверенным» водителям.

Предлагаемое решение

Авторами предлагается решить указанные проблемы с помощью приложения, осуществляющего контроль доступа в автомобиль путем бесконтактного распознавания лица водителя, занесенного в базу допуска, и автоматизации процесса учета рабочего времени с помощью непрерывного контроля за водителем в режиме реального времени с использованием средств компьютерного зрения.

Таким образом, цель исследования: снижение показателей аварийности легковых автомобилей такси и каршеринга путем внедрения системы распознавания лиц в транспортные средства.

Научная новизна работы заключается в использовании методов компьютерного зрения для решения задачи снижения аварийности автомобилей такси и каршеринга.

Тематика исследования соответствует п. 6 и п. 15 области исследований специальности 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта», а именно «организация безопасности перевозок и движения, обоснование и разработка требований и рекомендаций по методам подбора, подготовки, контроля состояния и режимам труда и отдыха водителей»; «развитие новых информационных технологий при перевозках, технической эксплуатации и сервиса».

Здесь нужно отметить, что, как правило, такси уже используют приложения по поиску заказа от крупных агрегаторов, однако в одной из последних редакций готовящегося законопроекта о такси⁷ «... таксопаркам предлагается дать право разрабатывать собственные программы, которые позволят автоматизировать контроль за соблюдением водителем режима труда и отдыха. Причём, должен быть предусмотрен обмен данными между приложениями разных агрегаторов такси. Это позволит избежать случаев, когда таксист сдал «смену» в одной службе такси, а дальше без отдыха начал новую «смену» в другом агрегаторе. Ведь не секрет, что большинство таксистов зарегистрированы одновременно в нескольких службах такси».

Предлагаемая система может соответствовать требованиям, указанным в законопроекте, и служить альтернативой или дополнением существующих мобильных приложений.

⁴ Буранов И. Газета «Коммерсантъ»: Вам шашечки или въехать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4179622> (дата обращения 20.04.2020).

⁵ Баршев В. «Российская газета»: Резкий рост аварийности зафиксирован среди такси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2018/07/29/rezkij-rost-avarijnosti-zafiksirovan-sredi-taksi.html> (дата обращения 20.04.2020).

⁶ Гришина Т. Газета «Коммерсантъ»: ОСАГО не приживается в ремонтном боксе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/3976183?from=main_7 (дата обращения 20.04.2020).

⁷ Автосправочная.ком: Закон о такси 2020: 10 важных изменений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://avtospravochnaya.com/pdd/14209-zakon-o-taksi-2020-10-vazhnykh-izmenenij> (дата обращения 20.04.2020).

Анализ ранее выполненных исследований и разработок

Был проведен анализ научных исследований на

данную тематику. Результаты поисковых запросов в системе РИНЦ по различным ключевым фразам приведены в таблице 1.

Таблица 1. Количество найденных публикаций по тематике исследований на сайте РИНЦ

№	Ключевая фраза, по которой производился поиск публикаций	Количество найденных публикаций (из 33778592)
1.	Учет рабочего времени водителя	28
2.	Распознавание лица водителя	7
3.	Распознавание водителя	143
4.	Распознавание лица	1780
5.	Приложение распознавание лиц	74
6.	Мобильное приложение распознавание лиц	14

Из проведенного анализа научных исследований можно заключить, что тема распознавания лиц достаточно хорошо изучена в отечественном и мировом научном сообществе. Помимо психофизических особенностей распознавания лиц [1], разработано большое количество алгоритмов, подходов и математических моделей, повышающих эффективность распознавания [6, 8, 9]. Среди наиболее часто используемых методов можно выделить каскады Хаара (haar cascades), гистограммы градиентов (HOG and SVM) и более сложные методы, основанные на нейронных сетях, например, библиотека Face Recognition [10–15].

При этом в отечественной научной литературе лишь небольшое количество исследований переведено в практические приложения по распознаванию лиц. Еще меньше исследований направлено на решение проблем с идентификацией водителей автомобильного транспорта через алгоритмы компьютерного зрения.

Среди мировых продуктов на рассматриваемую тематику можно выделить следующие аналоги: Nauto – комплекс систем помощи водителю, избегающих столкновения в случае отвлечения водителя; Visage sdk – системы с использованием искусственного интеллекта, которые могут отслеживать, анализировать и распознавать лица в режиме реального времени; Exeros technologies – система контроля усталости водителя. Среди Российских производителей можно отметить компанию Vision Labs, предлагающую такие программные продукты, как Luna Sdk – систему распознавания и анализа лиц, и Luna Platform – систему управления биометрическими данными. Компания Iris Devices занимается идентификацией личности человека и диагностикой его состояния по радужной оболочке глаз и лицу. Компания Axxonsoft предлагает программный продукт «Интеллект» – корпоративное решение по распознаванию лиц.

В настоящее время используется несколько способов контроля доступа к автомобилю: магнитная

карта, RFID-метка, передача ключей зажигания. Каждый из этих способов имеет ряд недостатков, связанных с утерей ключа или его передачей третьим лицам. Также учет рабочего времени производится, как правило, на основе заполнения бумажных путевых листов. В сервисах такси существует ограничение работы мобильного приложения после достижения предельного количества часов работы.

Результаты исследования

Предлагаемая система FaceDrive решает проблемы контроля доступа в автомобиль путем бесконтактного распознавания лица водителя, занесенного в базу допуска, с помощью видеокамеры, а также автоматизирует процесс учета рабочего времени с помощью непрерывного контроля за водителем в режиме реального времени и отправки информации через терминал системы мониторинга транспорта диспетчеру. Также возможна реализация системы с помощью мобильного приложения.

Описание структуры прототипа системы (рисунок 1) и его функционала приведено ниже.

Проект состоит из пяти условных модулей/блоков: модуль непосредственно распознавания лица, добавленного в базу изображений, основанный на библиотеке face_recognition (1); модуль сохранения информации в лог-файл и взаимодействия приложения с веб-браузером, основанный на фреймворке flask (2); модуль отправки сигнала в последовательный порт для взаимодействия с аппаратной (механической) частью проекта на Arduino, основанный на библиотеке pyserial (3); модуль, связанный с работой микроконтроллера Arduino и сенсорного экрана Nxtion, который в прототипе имитирует любое механическое устройство, подключаемое к микроконтроллеру (4); модуль-оболочка мультиплатформенного приложения, основанный на фреймворке kivy (5).

Все модули программы, за исключением кода для микроконтроллера Arduino, написаны на язы-

ке Python и загружаются из оболочки мультиплатформенного приложения, реализованного с помощью фреймворка Kivy. Особенностью данного фреймворка является возможность работы как на персональных компьютерах, так и на мобильных устройствах, что является преимуществом при интеграции данного проекта в мобильные приложе-

ния сервисов такси. Главный экран приложения на настоящий момент имеет 2 активных зоны: внесение нового водителя в систему и его проверка с помощью распознавания лица – кнопка «Добавить водителя в Drivers list»; база водителей с указанием даты и времени входа в систему – кнопка «Drivers list» (рисунок 2).

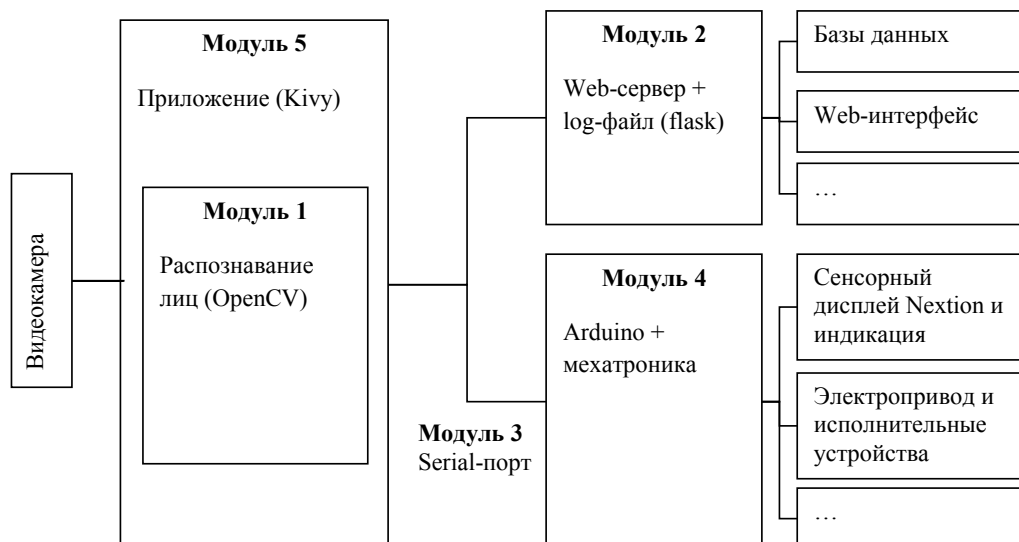


Рисунок 1. Общая схема модулей прототипа проекта и используемых программных средств

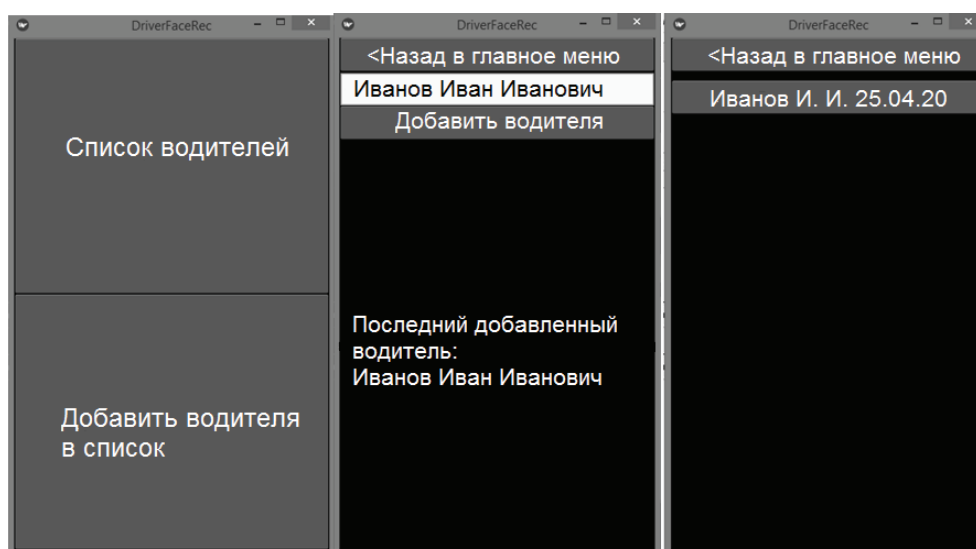


Рисунок 2. Приложение FaceDrive: слева – главное окно программы; по центру – меню добавления водителя в систему; справа – список водителей, заходивших в систему

В качестве основы для приложения использовались материалы⁸. При нажатии на кнопку «Добавить водителя в Drivers list» вызывается модуль 1 распознавания лиц.

Изображения пользователей, которым разрешен доступ, загружаются в отдельную директорию. При этом на повышение вероятности распознавания будет влиять количество и качество

³ Habr.com: Приложение на python kivy для разнообразия рациона питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/426269/> (дата обращения 20.04.20).

изображений одного человека. При запуске приложения система активирует либо встроенную камеру, либо внешнюю и детектирует наличие лица в кадре, вписывая его в прямоугольник. Затем сравнивает изображение с теми, которые находятся в базе. Для снижения возможностей обмана систе-

мы здесь можно реализовать различные проверки, например, на моргание или изменение мимики на лице и т.п. При совпадении программа указывает внесенное в базу имя распознанного человека, изменяя его с Unknown на имя, связанное с этой фотографией (рисунок 3).

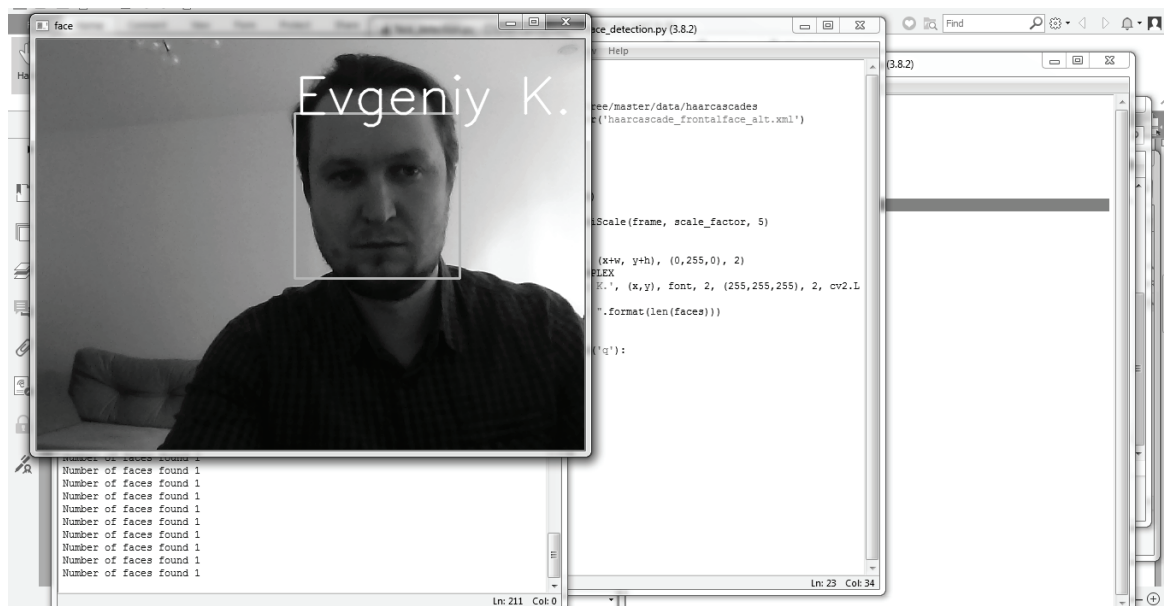


Рисунок 3. Программа распознала лицо человека, внесенное в базу пользователей, и вывела на экран его имя

В случае успешного распознавания программа посылает значение (любой заранее определенный символ) в тот последовательный порт, к которому подключен микроконтроллер Arduino. Программа микроконтроллера ожидает значение из последовательного порта. Если возвращаемое python значение совпадает с заложенным в программу микроконтроллера, то последний активирует любое под-

ключенное к нему устройство. В случае прототипа, это сенсорный экран Nextion, который отображает на дисплее иконку замка соответствующего цвета и значения: если лицо не распознано системой, то на экране высвечивается закрытый замок на красном фоне, в противном случае — символ открытого замка (рисунок 4).

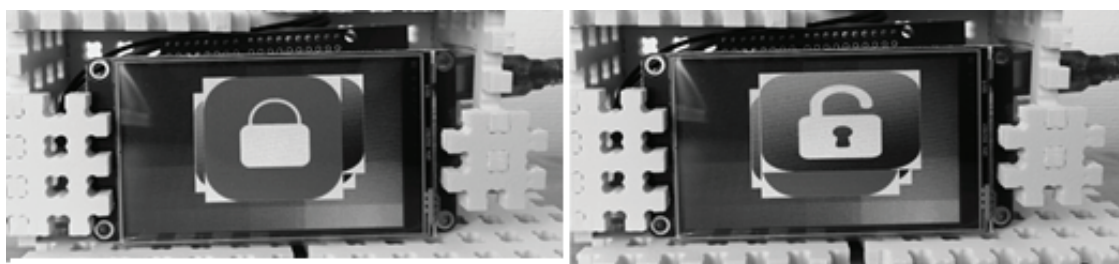


Рисунок 4. Иконка «Закрыто» на сенсорном дисплее Nextion, подключенном к микроконтроллеру Arduino (слева) и «Открыто», когда происходит распознавание лица (справа)

Помимо экрана с графической информацией, к микроконтроллеру можно подключить любую периферию: электродвигатели, датчики, например, центральный замок автомобиля.

Когда доступ в салон автомобиля разрешен, алгоритм работы системы переходит в режим мони-

торинга водителя для исключения передачи права управления другому лицу. Для этого программа делает автоматическую фотографию водителя с периодичностью один раз в минуту. Если программа не зафиксировала лицо на изображении, то она делает по одной фотографии каждые 10 секунд в течение

минуты. Если и на этих изображениях нет идентифицированного водителя, то программа отправляет сообщение оператору.

Одновременно с запуском приложения активируется соединение с браузером по URL 127.0.0.1

(или с соответствующим сервером), куда в случае успешной идентификации человека приходит информация о том, кто был идентифицирован и в какое время (рисунок 5).

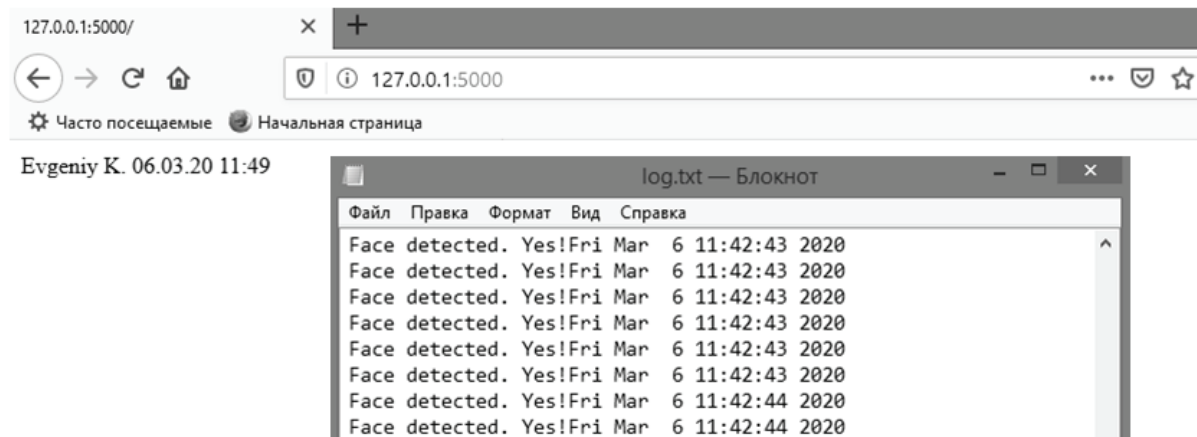


Рисунок 5. Взаимодействие программы с Web-браузером и лог-файл с информацией о факте и времени детектирования лиц программой

Работа приложения основана на фреймворке flask. Возможно взаимодействие не с локальным компьютером, а с веб-сервером. Здесь можно реализовать любой функционал по отслеживанию продолжительности нахождения перед камерой, количества потерь слежения за объектом и т. п. Такая же информация сохраняется в логе на компьютере, на котором запущена программа. В дальнейшем воз-

можна отправка информации в любую базу данных, например, MySQL.

Прототип системы был апробирован на автомобиле Ford Focus 3, который оснастили ноутбуком с установленным программным обеспечением, видеокamerой и индикатором распознавания лица водителя (рисунок 6).



Рисунок 6. Апробация прототипа системы на автомобиле Ford Focus 3

Вероятность идентификации водителя посредством предлагаемой системы достаточно высока и составляет 85–90%. Целью последующих этапов работы над системой является повышение точности алгоритмов идентификации личности и повышение уровня технологической готовности проекта по шкале TRL (Technology readiness level) до 9.

Заключение

Таким образом, технология компьютерного зрения была использована для решения проблемы контроля за соблюдением режимов труда и отдыха водителей такси и каршеринга, что, наряду с другими регулируемыми мерами, может привести к снижению аварийности этих служб. Предлагаемая система может быть использована как платформа для установки других интеллектуальных

модулей: системы контроля за состоянием водителя, систем безопасности и помощи водителю, а также для проведения научных исследований по влиянию психофизиологических особенностей состояния водителя на параметры управления автомобилем и на показатели его технической эксплуатации, что подчеркивает научную новизну настоящей работы.

Использование предлагаемой системы позволит снизить потери компаний такси от дорожно-транспортных происшествий вследствие ужесточения контроля за режимом труда и отдыха водителей. Система также может быть полезна собственникам корпоративного парка транспортных средств для повышения эффективности учета рабочего времени водителей и контроля за соблюдением их трудовых функций.

Литература

1. Барабанщиков В. А. Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека по изображению целого и частично открытого лица // Экспериментальная психология. – 2008. – № 1. – С. 62–83.
2. Блудян Н. О. Оценка влияния качества нормативно-правового регулирования на обеспечение безопасности таксомоторных перевозок // Вестник Московского Автомобильно-Дорожного Государственного Технического Университета (МАДИ). – 2016. – № 4(47). – С. 117–123.
3. Горбатенко Д. С. Безопасность эксплуатации автомобильного транспорта, используемого в режиме легкового такси // Научно-технический вестник Поволжья. – 2020. – № 2. – С. 13–15.
4. Зайцева Л. В., Митрясова А. С. Труд водителей такси на основе интернет-платформ: отдельные вопросы правового регулирования // Вестник Томского Государственного Университета. – 2018. – № 435. – С. 239–245.
5. Мишина Ю. В. Некоторые вопросы административно-правового регулирования деятельности легковых такси // Сибирское юридическое обозрение. – 2020. – № 1. – С. 116–122.
6. Петрук В., Самородов А. В., Спиридонов И. Н. Применение локальных бинарных шаблонов к решению задачи распознавания лиц // Вестник московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия приборостроение. – 2011. – № 5. – С. 58–63.
7. Федосеева М. А., Лашин Д. А., Новиков И. А. Контроль психоэмоционального состояния водителя с использованием системы распознавания лиц // Роль опорного вуза в развитии транспортно-энергетического комплекса Саратовской области (Саратов, 16-17 мая 2018 г.). – Саратов, 2018. – С. 135–137.
8. Хегай Ю. А., Рындина К. С., Бобровский Г. В. Организация труда работников автомобильного транспорта // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 18. – С. 66–71.
9. Цуканов М. А., Ульянова О. П. Компьютерное зрение как основа автоматизации учета рабочего времени на производстве // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство: тезис. докл. Всерос. конф. (Старый Оскол, 03–05 дек. 2014 г.). – Старый Оскол, 2015. – С. 360–365.
10. Amos B., Ludwiczuk B. Openface: A general-purpose face recognition library with mobile applications // CMU-CS-16-118. – 2016. – pp. 1–18.
11. Bradski G. R., Pisarevsky V. Intel's Computer Vision Library: applications in calibration, stereo segmentation, tracking, gesture, face and object recognition [Электронный ресурс] // Proceedings IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (Hilton Head Island, SC, USA, 13–15 June 2000). – Режим доступа: <https://ieeexplore.ieee.org/document/854964> (дата обращения: 20.04.2020).
12. Dadi H. S., Pillutla G. K. M. Improved face recognition rate using HOG features and SVM classifier // IOSR Journal of Electronics and Communication Engineering (IOSR-JECE). – 2016. – № 11. – pp. 34–44.
13. Manuel Günther M., Wallace R., Marcel S. An Open Source Framework for standardized comparisons of face recognition algorithms // European Conference on Computer Vision. – 2012. – № 7585. – pp. 547–556.
14. Qiang Ji, Xiaojie Yang. Real-time eye, gaze, and face pose tracking for monitoring driver vigilance // Real-Time Imaging. – 2002. – № 8. – pp. 357–377.
15. Soo S. Object detection using Haar-cascade Classifier. Semantic Scholar [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.semanticscholar.org/paper/Object-detection-using-Haar-cascade-Classifier-Soo/0f1e866c3acb8a10f96b432e86f8a61be5eb6799/paper-header> (дата обращения: 20.04.2020).

References

1. Barabanshchikov, V. A. (2008) [Perception of the individual psychological characteristics of a person in the image of a whole and partially open face]. *Eksperimental'naya psikhologiya* [Experimental psychology]. Vol. 1, pp. 62–83. (In Russ.).
2. Bludyan, N.O. (2016) [Assessment of the impact of regulatory quality on the safety of taxi services]. *Vestnik Moskovskogo Avtomobil'no-Dorozhnogo Gosudarstvennogo Tekhnicheskogo Universiteta (MADI)* [Bulletin of the Moscow Automobile and Road State Technical University (MADI)]. Vol. 4(47), pp. 117–123. (In Russ.).
3. Gorbatenko, D. S. (2020) [Safe operation of automobile transport used in passenger taxi mode]. *Nauchno-tekhnicheskij vestnik Povolzh'ya* [Scientific and Technical Bulletin of the Volga Region]. Vol.2, pp. 13–15. (In Russ.).
4. Zajceva, L.V., Mitryasova, A. S. (2018) [The work of taxi drivers based on Internet platforms: certain issues of legal regulation]. *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta* [Bulletin of Tomsk State University]. Vol. 435. pp. 239–245. (In Russ.).
5. Mishina, Yu. V. (2020) [Some issues of administrative regulation of passenger taxis]. *Sibirskoe yuridicheskoe obozrenie* [Siberian legal review]. Vol. 1, pp. 116–122. (In Russ.).
6. Petruk, V., Samorodov, A. V., Spiridonov, I. N. (2011) [Application of local binary patterns to solving the face recognition problem]. *Vestnik moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. N. E. Bauman. Seriya priborostroenie* [Bulletin of Moscow State Technical University. N. E. Bauman. Instrumentation Series]. Vol. 5, pp. 58–63. (In Russ.).
7. Fedoseeva, M. A., Lashin, D. A., Novikov, I. A. (2018) [Monitoring the psycho-emotional state of the driver using a face recognition system]. *Rol' opornogo vuza v razvitiit transportno-energeticheskogo kompleksa saratovskoj oblasti* [The role of the reference university in the development of the transport and energy complex of the Saratov region (Saratov, 16–17 May, 2018.)], pp. 135–137. (In Russ.).
8. Hegaj, Yu.A., Ryndina, K. S., Bobrovskij, G. V. (2014) [Labor Organization of Road Transport Workers]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and practice of social development]. Vol. 18, pp. 66–71. (In Russ.).
9. Cukanov, M. A., Ul'yanova, O. P. (2014) [Computer vision as a basis for automation of accounting for working time in production]. *Sovremennye problemy gorno-metallurgicheskogo kompleksa. Nauka i proizvodstvo: tezisy dokl. Vseros. konf.* [Modern problems of the mining and metallurgical complex. Science and production: thesis of the report of the All-Russian Conference]. Staryj Oskol, Russia, pp. 360–365. (In Russ.).
10. Amos, B., Ludwiczuk, B. (2016) Openface: A general-purpose face recognition library with mobile applications. *CMU-CS-16-118*, pp. 1–18. (In Eng.).
11. Bradski, G. R., Pisarevsky, V. (2000) Intel's Computer Vision Library: applications in calibration, stereo segmentation, tracking, gesture, face and object recognition. *Proceedings IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition - Hilton Head Island, SC, USA*. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/document/854964> (accessed 20.04.2020) (In Eng.).
12. Dadi, H. S, Pillutla, G. K. M. (2016) Improved face recognition rate using HOG features and SVM classifier. *IOSR Journal of Electronics and Communication Engineering (IOSR-JECE)*. Vol. 11, pp 34–44. (In Eng.).
13. Manuel Günther, M., Wallace, R., Marcel, S. (2012) An Open Source Framework for Standardized Comparisons of Face Recognition Algorithms. *European Conference on Computer Vision*. Vol. 7585, pp. 547–556. (In Eng.).
14. Qiang, Ji, Xiaojie, Yang. (2002) Real-Time Eye, Gaze, and Face Pose Tracking for Monitoring Driver Vigilance. *Real-Time Imaging*. Vol. 8, pp. 357–377. (In Eng.).
15. Soo, S. (2014) Object detection using Haar-cascade Classifier. Semantic Scholar. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Object-detection-using-Haar-cascade-Classifier-Soo/0f1e866c3acb8a10f96b432e86f8a61be5eb6799/paper-header> (accessed 20.04.2020) (In Eng.).

Информация об авторах:

Евгений Сергеевич Козин, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры сервиса автомобилей и технологических машин, Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

Researcher ID: D-8474-2019

e-mail: kozines@tyuiu.ru

Артём Владимирович Базанов, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры сервиса автомобилей и технологических машин, Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

Researcher ID: AAD-2630-2020

e-mail: bazanovav@tyuiu.ru

Статья поступила в редакцию: 12.05.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Evgeny Sergeevich Kozin, PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Automobile and Technological Machines Service, Transport Institute, Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

Researcher ID: D-8474-2019

e-mail: kozines@tyuiu.ru

Artyom Vladimirovich Bazanov, PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Automobile and Technological Machines Service, Transport Institute, Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

Researcher ID: AAD-2630-2020

e-mail: bazanovav@tyuiu.ru

The paper was submitted: 12.05.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЫСОКОПРОХОДИМЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

С. Н. Марков¹, Е. Е. Кузнецов², С. В. Щитов³

Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия

¹e-mail: toyota103@mail.ru

²e-mail: ji.tor@mail.ru

³e-mail: shitov.sv1955@mail.ru

Аннотация. Проблема соблюдения сроков уборки урожая актуальна в регионах, где своевременность вывоза во многом зависит от природно-климатических условий, при этом немалую роль играют и технические возможности товаропроизводителей, а именно их оснащённость высокопроходимыми автомобилями, участвующими в транспортно-технологическом обеспечении агропромышленного комплекса.

Используемые в настоящий момент многоцелевые автомобили высокой грузоподъёмности, например, семейства КамАЗ, обладая рядом преимуществ, имеют невысокие тягово-сцепные свойства при передвижении по почвам с низкой несущей способностью.

Рациональным способом является повышение тягово-сцепных свойств при снижении нормального давления на почву и использование в составе автопоезда с одновременным использованием корректирующих устройств в его конструкции.

Целью данной работы является улучшение процесса транспортного обеспечения на основе своевременного вывоза полученного урожая с полей.

Актуальность исследований обоснована необходимостью совершенствования процесса вывоза урожая с полей за счет совершенствования ходовой системы автомобиля, условий реализации его тягово-сцепных свойств и увеличению объёма перевозимого груза путём использования многозвенных транспортных поездов.

Научная новизна работы заключается в результатах теоретических исследований влияния ширины контакта колёсного движителя на тягово-сцепные свойства автомобиля и корректирования транспортного коридора многозвенного автопоезда.

Ключевые слова: автомобиль, автопоезд, прицеп, поворот, тягово-сцепные свойства.

Для цитирования: Марков С. Н., Кузнецов Е. Е., Щитов С. В. Расширение возможностей эксплуатации высокопроходимых автомобилей в транспортно-технологическом обеспечении агропромышленного комплекса // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 143–149. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-143.

EXPANDING THE OPERATION OF HIGH-PASSABLE VEHICLES IN THE TRANSPORT AND TECHNOLOGICAL SUPPORT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

S. N. Markov¹, E. E. Kuznetsov², S. V. Shchitov³

Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

¹e-mail: toyota103@mail.ru

²e-mail: ji.tor@mail.ru

³e-mail: shitov.sv1955@mail.ru

Abstract. The problem of meeting harvest dates is relevant in regions where the timeliness of export largely depends on natural and climatic conditions, with a significant role played and the technical capabilities of the producers, namely their equipment of high-passable vehicles involved in the transport and technological support of the agro-industrial complex.

The high-load multi-purpose vehicles currently used, such as the Kamaz family, have a number of advantages, have low traction-clutch properties when moving on soils with low carrying capacity.

A rational way is to increase the traction-chain properties while reducing the normal pressure on the soil and use in the composition of the road train with the simultaneous use of corrective devices in its design.

The aim of this work is to improve the transport process by taking the harvest out of the fields in a timely manner.

The relevance of the research is justified by the need to improve the process of exporting crops from the fields by improving the vehicle's running system, conditions for the implementation of its traction-clutch properties and an increase in the volume of cargo carried by the use of multi-link transport trains.

The scientific novelty of the work lies in the results of theoretical studies of the impact of the width of contact of the wheel engine on the traction-clutch properties of the car and the adjustment of the transport corridor of the multi-link road train.

Key words car; autotrain, trailer, turn, traction-clutch properties.

Cite as: Markov, S. N., Kuznetsov, E. E., Shchitov, S. B. (2020) [Expanding the operation of high-passable vehicles in the transport and technological support of the agro-industrial complex]. *Intellect. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, 143–149. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-143.

Введение

Возможности повышения эффективности использования автомобилей во многом определяются конструктивно-технологическими параметрами. Необходимо отметить, что при проектировании многоцелевых автомобилей обычно предусматривается эксплуатация на дорогах с улучшенным покрытием, обеспечивающих полную реализацию движителями их тягово-сцепных свойств (An Overview of China's Transport Sector, EASTE Working Paper, 15, World Bank, Washington DC., 2007) [15,16].

Эксплуатация же автомобилей для нужд агропромышленного комплекса, подразумевает уверенное движение на почвах с низкой несущей способностью [1], что ограничивает возможности их использования [3].

Опыт применения многоцелевых автомобилей высокой грузоподъемности семейства КамАЗ моделей 55115, 6520, в этот период при вывозе урожая с полей показывает, что высокая мощность силовой установки не может быть реализована конструкцией движителя, что приводит к средним и тяжёлым застреваниям, применению средств эвакуации, энергоёмких работ и специального оборудования. Часто, при въезде на поле, автомобили изначально берутся на буксирное сопровождение тракторами, что повышает технологическое воздействие на почвы и увеличивает себестоимость транспортной операции.

Решить выше обозначенную задачу возможно за счет применения приёмов и методов, обеспечивающих полную реализацию тягово-сцепных свойств колёсных движителей автомобилей в вышеприведенных условиях [2, 14, 19], что, в конечном итоге, позволит расширить диапазон их потенциальных возможностей [8, 19], в частности при использовании в качестве агрегируемого тягача в составе многозвенного транспортного агрегата [4, 7, 20].

Однако регламентирующими эксплуатацию документами ограничивается длина многозвенных транспортных поездов величиной в 20 метров, так как при использовании нескольких прицепов и дышловых тяговых устройств в составе автопоезда наблюдается изменение ширины транспортного

коридора в повороте в сторону увеличения, что нарушает условия безопасности движения, при этом агрегируемые звенья (прицепы) движутся по полосе встречного движения.

Рассмотрению этого вопроса посвящён ряд работ авторов [6, 7, 11–13, 17, 18], нами же предлагается решить данную проблему с помощью оптимизирования траектории движения автопоезда, для этого требуется установить приспособление, позволяющее корректировать горизонтальное расположение точки соединения прицепных звеньев и автомобиля. На данное устройство получен патент РФ на изобретение № 2613367 [5], что подтверждает его техническую новизну, изобретательский уровень и промышленную применимость. С целью проверки работоспособности данного устройства были проведены исследования в реальных условиях эксплуатации тракторно-транспортных поездов, которые частично опубликованы в работах [9, 10]. В данной статье приводятся результаты теоретических исследований по повышению эффективности использования среднетоннажных высокопроходимых автомобилей марки ГАЗ-33086 в составе многозвенного транспортного поезда в период проведения уборочных работ.

Материалы и методы

При исследованиях за основу были взяты методические указания по выбору параметров колесного движителя с допустимым по ГОСТ 26955-86 воздействием на почву (Методические указания по выбору параметров колесного движителя с допустимым по ГОСТ 26955-86 воздействием на почву / сост.: В. Н. Белковский [и др.]. – Днепропетровск. – М.: НИИ КГШ – ВИМ, 1989. – 18 с., 1989), позволяющие провести анализ факторов, определяющих взаимосвязь между используемым движителем и его нормальным давлением на почву. Использование данной методики в процессе проводимых исследований, способствовало разработке частных методических приёмов, которые предоставили возможности установления математических зависимостей влияния используемого движителя на тягово-сцепные свойства автомобиля.

Рассмотрение процесса повышения эффективности использования транспортных средств с учетом реальных взаимосвязей системообразующих параметров было получено при использовании описанного ранее подхода [8, 14]. В исследованиях использовались современные статистические методы планирования многофакторных экспериментов, которые позволяют выделить наиболее активно взаимодействующие факторы и не исследовать зависимости, оказывающие незначительное влияние на объект исследования.

Результаты исследований обрабатывались с помощью методов математической статистики в специализированных программах Mathcad и SigmaPlot v.11.0.

Одним из способов снижения нормального давления на почву и повышения тягово-сцепных свойств автомобиля является увеличение площади контакта движителя с почвой.

Увеличение площади контакта позволяет повысить касательную силу тяги, развиваемую колесом. Ранее проведенные исследования доказали эффективность применения этого метода [8, 9]. Таким образом увеличение площади контакта позволяет в целом повысить тяговое усилие, а следовательно и производительность мобильного транспортно-энергетического средства.

Одним из способов увеличения площади контакта движителя с почвой может служить применение арочных шин, конструктивной особенностью которых является меньшая высоты боковины колеса при широкой ширине профиля, что позволит

наиболее эффективно использовать эффективную мощность двигателя на реализацию тягово-сцепных свойств, а не на преодоление сил сопротивления почвы движению при её высокой влажности и липкости.

При этом предлагается устанавливать арочные шины на среднетоннажные высокопроходимые полноприводные автомобили марки ГАЗ 33086, широко используемые в сельском хозяйстве и имеющие запас мощности по двигателю ЯМЗ-534, что является перспективным направлением, которому ранее не уделялось достаточного внимания исследователей.

Это позволит увеличить его производительность за счёт повышения тягового усилия и использовать в качестве тягача в составе многозвенных транспортных поездов.

Результаты и обсуждение

Как отмечалось ранее, величина тягового усилия, развиваемого колесом, напрямую зависит от площади контакта движителя с почвой, то есть от ширины используемого колеса. Повышение тягового усилия даёт возможность повышения производительности автомобилей за счёт использования их в составе многозвенных поездов. Основной проблемой в данном случае является увеличение транспортного коридора. С целью его уменьшения, непосредственно для многозвенного поезда на арочных шинах, предлагается использовать устройство для его корректирования [5, 10]. Схема работы устройства показана на рисунке 1.

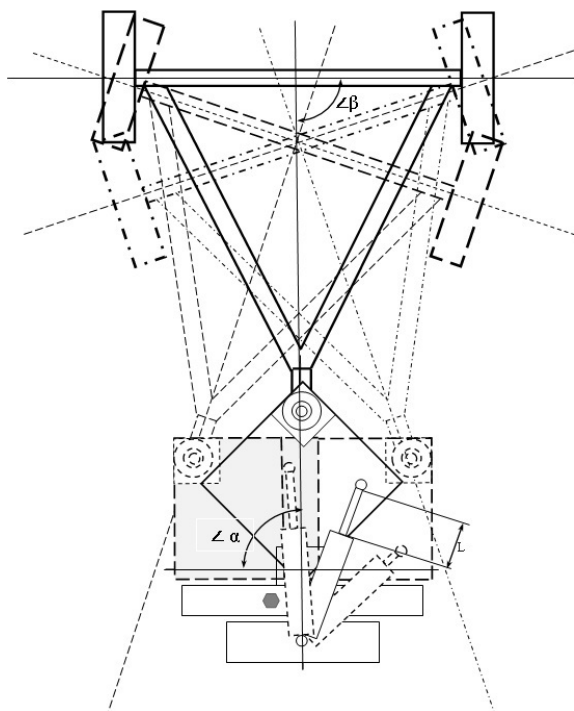


Рисунок 1. Схема работы корректирующего устройства

Устройство применяется следующим образом. При передвижении автопоезда, состоящего из автомобиля и прицепных звеньев, по почвам с низкой несущей способностью, увеличении величины буксования на одном из ведущих колёс или необходимости корректирования траектории движения, водителем включается гидрораспределитель, который через распределитель втягивает или выдвигает рабочий шток силового гидроцилиндра, при этом плоская квадратная план-шайба поворачивается в шарнире, вертикально фиксируясь в поперечине создающимся пассивным замком между поверхно-

стью план-шайбы и параллельными гранями полок швеллерной балки, передавая часть собственной нагрузки агрегируемого прицепа через его дышло на подвеску и ведущие колёса буксирующего автомобиля и побортно перемещая точку приложения сцепного веса прицепа, что позволяет снизить буксование, увеличить тяговое усилие и агротехническую проходимость, провести корректировку транспортного коридора, а, следовательно, повысить производительность и безопасность движения автомобилей при агрегатировании с прицепами в ходе выполнения сельскохозяйственных работ.

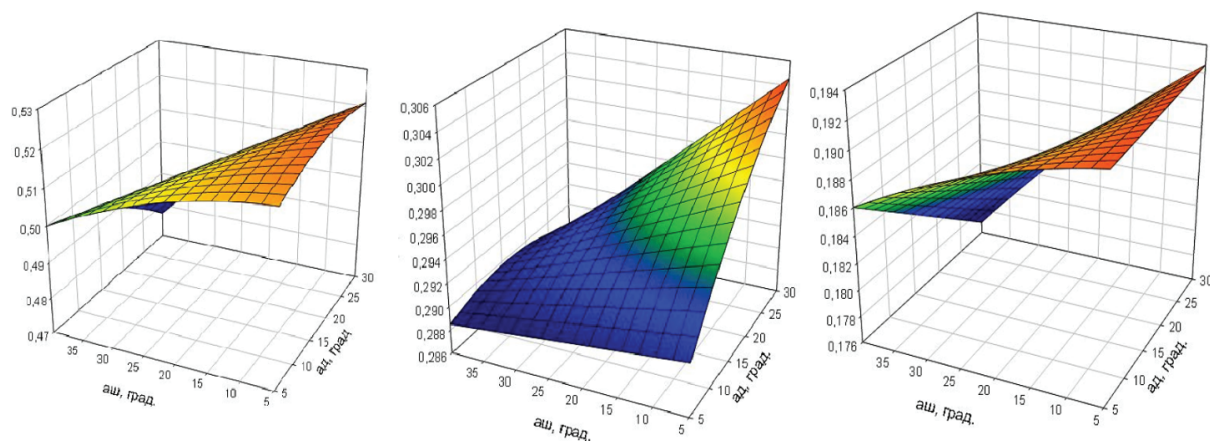


Рисунок 2. 3D-графические модели (поверхности отклика) зависимостей от ад и аш (при зафиксированной на нулевом уровне $h_{пр} = 0,65$ метра)

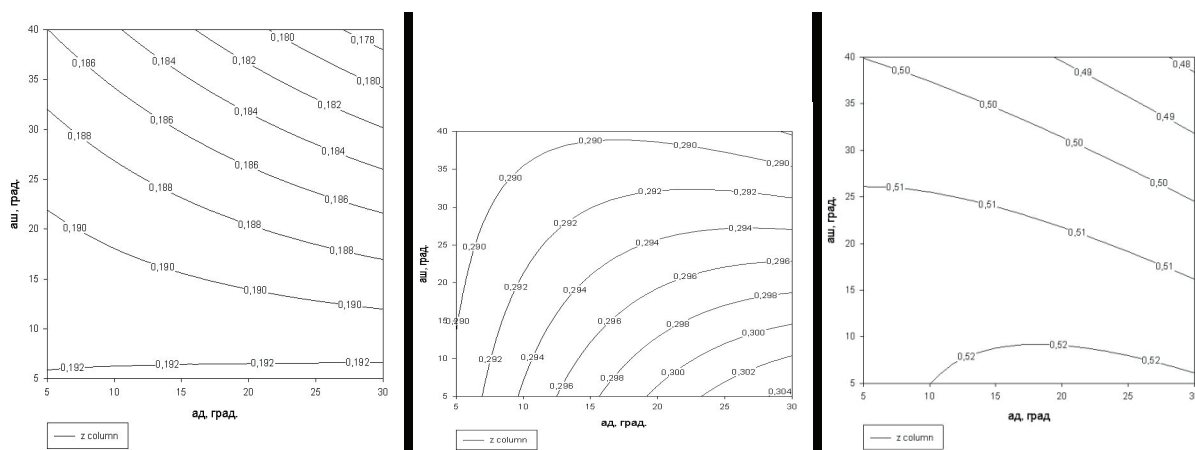


Рисунок 3. Сечение поверхности отклика при обработке зависимостей радиуса поворота от ад и аш (при зафиксированной на нулевом уровне $h_{пр} = 0,65$ метра)

В результате проведения теоретических исследований, получения первичных данных и многофакторного эксперимента были определены основные факторы, влияющие на ширину транспортного коридора, а именно:

- угол поворота план-шайбы, установленной между автомобилем и первым прицепом (аш);
- угол поворота дышла прицепа (ад);

– длина выхода штока гидроцилиндра ($h_{пр}$).

В ходе моделирования были выделены оптимальные значения факторов, при которых разница значений радиуса поворота автомобиля, радиуса поворота первого прицепа и радиус поворота второго прицепа стремится к минимуму методом компромиссных решений. Данный метод относится к графическим способам определения оптимумов

и заключается в наложении сечений поверхностей откликов друг на друга.

Рассмотрим влияние угла поворота дышла прицепа (ад) и угла поворота план-шайбы установленной между автомобилем и первым прицепом (аш) (при зафиксированной на нулевом уровне длина выхода штока гидроцилиндра $h_{np} = 0,65$ метров.) на радиус поворота с использованием предлагаемого устройства. 3D- графические модели (поверхности отклика) и сечения поверхностей представлены рисунке 2 и рисунке 3.

В результате проведенных исследований установлено, что минимальный радиус поворота будет достигнут при длине выхода штока гидроцилиндра на расстоянии от 0,18 до 0,25 м.

Заключение

Результат проведенных работ позволяет сделать заключение, что повысить эффективность использования среднетоннажных высокопроходимых полноприводных автомобилей на транспортных работах, связанных с вывозом урожая с полей, возможно за счёт постановки арочных автомобильных шин, позволяющих увеличить тяговое усилие колёсного энергетического средства.

Использование же предлагаемого устройства для корректирования радиуса поворота и транспортного коридора многозвенного поезда предоставит возможность их оптимизации в движении и повысит транспортную безопасность используемого многозвенного агрегата при выполнении перевозочных операций.

Проведёнными исследованиями обосновано применение автомобилей ГАЗ-33086 в составе многозвенного транспортного агрегата при его эксплуатации в условиях низкой несущей способности почв. Исследования применения среднетоннажного многозвенного транспортного агрегата на арочных шинах в условиях низкой несущей способности почв, вызванных их гранулометрическим составом, типом и влажностью, на полевых участках и дорогах сельскохозяйственного назначения 5 технической категории представляются перспективным направлением развития современных знаний об уровнях и возможностях технической эксплуатации автомобилей, имеющих достаточную промышленную применимость, что обосновывает необходимость дальнейших научно-исследовательских работ в данном направлении.

Литература

1. Алдошин Н. В., Пехутов А. С. Повышение производительности при перевозке сельскохозяйственных грузов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2012. – № 4. – С. 26–27.
2. Алдошин Н. В. Стабильность технологических процессов в растениеводстве // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2007. – № 3. – С. 5–7.
3. Асманкин Е. М., Юмакаева С. В., Фомин М. Б. К вопросу развития энергосберегающих технологий в АПК // Известия ОГАУ. – 2012. – № 2. – С. 77–79.
4. Гуськов Ю. А. Рациональные технологические схемы и технические средства для сбора и транспортировки грубых кормов: монография. – Новосибирск: Изд-во Новосибирского ГАУ, 2006. – 150 с.
5. Пат. 2613367. Гидрорегулируемое буксирное устройство колёсного трактора: Рос. Федерация/ Щитов С. В., Кузнецов Е. Е.; заявитель и патентообладатель Дальневосточный гос. агр. университет – № 2613367; заявл. 13.08.2015; опубл. 16.03.2017 Бюл. № 8. – 10 с
6. Измайлов А. Ю., Лобачевский Я. П., Бейлис В. М. Инновационная система машинно-технологического обеспечения предприятий агропромышленного комплекса: монография. – М.: Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ, 2019. – 228 с.
7. Измайлов А. Ю. Повышение уровня использования транспорта в сельском хозяйстве // Техника в сельском хозяйстве. – 2006. – № 2. – С. 8–10.
8. Иофинов С. А., Цырин А. 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. – 288 с.
9. Кузнецов Е. Е., Щитов С. В. Повышение эффективности использования мобильных энергетических средств в технологии возделывания сельскохозяйственных культур: монография. – Благовещенск: изд-во ДальГАУ, 2017. – 272 с.
10. Кузнецов Е. Е., Марков С. Н., Кушнарев А. Н., Кривуца З. Ф. Способ корректирования траектории движения сельскохозяйственного транспортно-технологического комплекса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://izron.ru/articles/aktualnye-voprosy-nauki-i-tehniki-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezhdunarodnoy-nauchno-praktich/sektsiya-8-transport-i-svyaz-korablestroenie-spetsialnost-05-22-00-05-08-00/sposob-korrektirovaniya-traektorii-dvizheniya-selskokhozyaystvennogo-transportno-tekhnologicheskogo/> (дата обращения: 23.05.2020).
11. Лобачевский Я. П., Сапьян Ю. Н., Сулейманов М. И. Проектирование перспективной системы машин для АПК, учитывающей требования к топливам и смазочным материалам // Техника и оборудование для села. – 2019. – № 9(267). – С. 2–6.

12. Лачуга Ю. Ф., Измайлов А. Ю., Лобачевский Я. П. Интенсивные машинные технологии, роботизированная техника и цифровые системы для производства основных групп сельскохозяйственной продукции // Техника и оборудование для села. – 2018. – № 7. – С. 2–7.
13. Николин В. И. Автотранспортный процесс и оптимизация его элементов / В. И. Николин – М.: Транспорт, 1990. – 192 с.
14. Щитов С. В. Пути снижения техногенного воздействия колесной энергетики в условиях Дальнего Востока: монография. – Благовещенск: изд-во ДальГАУ, 2004. – 211 с.
15. Bulinski J., Niemczyk H. Effect of moisture content in soil on its compaction caused by multiple running of agricultural vehicles// Ann.Warsaw Agr. Univ. Agr. – 2007. – № 50. – pp. 3–8.
16. Janić Milan. Advanced Transport Systems: Analysis, Modeling, and Evaluation of Performances/ Milan Janić. – Springer-Verlag London, 2014. – 408 p.
17. Jordan Carl F. An Ecosystem Approach to Sustainable Agriculture. Energy Use Efficiency in the American South: Series: Environmental Challenges and Solutions/ Carl F Jordan – Springer Netherlands, Vol. 1, 2013. – 247 p.
18. Kim H. H, Ryu J. Sideslip Angle Estimation Considering Short-duration Longitudinal Velocity Variation// International Journal of automotive Technology. – 2011. – № 12(4). – pp. 545–553.
19. Mitschke A. Aufbau und Wirung des Antiblockiersystem ABS für Nutzfahrzeug// Automobiltechnik Z. – 1981. – № 9. – pp. 443–446.
20. Wanki Cho, Jaewoong Choi, Chongkap Kim, Seibum Choi, and Kyongsu Yi. Unified Chassis Control for the Improvement of Agility, Maneuverability, and Lateral Stability// IEEE Transactions on Vehicular technology. – 2012. – № 61(3). – pp. 1008–1029.

References

1. Aldoshin, N.V., Pehutov, A.S. (2012) [Increased productivity in the transportation of agricultural goods]. *Mechanizatsiya i elektrifikatsiya selskogo hozaystva* [Mechanization and electrification of agriculture]. Vol. 4, pp. 26–27. (In Russ.).
2. Aldoshin, N. V (2007) [Stability of technological processes in crop production]. *Mechanizatsiya i elektrifikatsiya selskogo hozaystva* [Mechanization and electrification of agriculture]. Vol. 3, pp. 5–7. (In Russ.).
3. Asmankin, E. M., Yumakayeva, S. V. Fomin, M. B. (2012) [To the development of energy-saving technologies in the APC goods]. *Izvestiya Orenburgskogo GAU* [Proceedings of OGAU]. Vol. 2, pp. 77–79. (In Russ.).
4. Guskov, Y. A. (2006) *Razionalnye shemi i technicheskie sredstva dlya sbora i transportirovki grubich kormov* [Rational technological schemes and technical means for collecting and transporting coarse feeds]. Novosibirsk: 150 p.
5. Schhitov, S. V. (2015) *Gidroreguliruyemoye buksirnoye ustroystvo kolosnogo traktora: Ros. Federatsiya*. Hydro-regulated tugboat of the wheel tractor Pat. invention No. 2613367 Ros. The Federation is an applicant and patent holder of the Far East State. Epr. University. I did. 13.08.2015, registered 13.08.2015, opuble. March 16, 2017 Bul. No 8.
6. Izmaylov, A.Y., Lobachevsky, Y.P., Baylis, V.M. (2019) *Innovatsionnaya Sistema mashinno-technologicheskogo obespecheniya predpriyatiy agropromishlennogo kompleksa* [Innovative system of machine and technology support of agro-industrial complex enterprises]. Federal Scientific Agricultural Engineering Center VIM-Moscow. 228 p.
7. Izmaylov, A. Y. (2006) [Increased use of transport in agriculture]. *Technika v selskom khozaystve* [Agricultural technology]. Vol. 2, pp. 8–10 (In Russ.).
8. Iofinov, S. A., Tsyryn, A. 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.
9. Kuznetsov, E. E., Schitov S. V. (2017) *Povishenie effektivnosti ispolzovaniya mobilnich energeticheskikh sredstv v technologii vozdeleyvaniya selskhozaystvennykh culture* [Increasing the efficiency of the use of mobile energy in crop cultivation technology]. Dalgau-Blagoveschensk: 272 p.
10. Kushnarev, A. N. (2019) [The way to adjust the trajectory of the agricultural transport and technology complex]. Actual issues of science and technology,” Issue VI, Collection of Scientific Works on the results of the international scientific and practical conference. Samara, pp. 23–26. Available at: http://izron.ru/upload/iblock/faa/sbornik_tekhnicheskie-nauki-g.-samara_-2019_szhatyy.pdf (In Russ.).
11. Lobachevsky, J. P., Sapien, Y. N, Suleimanov (2019) [Designing a promising system of machines for the agricultural sector, taking into account the requirements for fuels and lubricants]. *Tekhnika i oborudovaniye dlya sela* [Technique and equipment for the village]. Vol. 9 (26), pp. 2–6. (In Russ.).
12. Lachuga, J. F. (2018) [Intensive machinery, robotic technical and digital systems for the production of

major agricultural production groups]. *Tekhnika i oborudovaniye dlya sela* [Equipment and equipment for the village]. – 2018. – No. 7. – S. 2–7

13. Nicolin, V. I. (1990) *Avtotransportnyy protsess i optimizatsiya yego elementov* [Motor ingbusiness and optimization of its elements]. Moscow: Transport, 192 p.

14. Schitov, S. V. (2004) *Puti snizheniya tekhnogenogo vozdeystviya kolesnoy energetiki v usloviyakh Dal'nego Vostoka: monografiya* [Ways to reduce manmade impact of wheel energy in the Far East: Monograph]. Blessing: Dalgau, 211 p.

15. 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 Russ.).

16. Janić, Milan. (2014) *Advanced Transport Systems: Analysis, Modeling, and Evaluation of Performances*, 408 p.

17. 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.

18. Kim, H. H., Ryu, J. (2011) “Sideslip Angle Estimation Considering Short-duration Longitudinal Velocity Variation”. *International Journal of automotive Technology*. Vol. 12(4), pp. 545–553. (In Engl.).

19. Mitschke, A. (1981) Aufbau und Wirung des Antiblockiersystem ABS für Nutzfahrzeuge. — *Automobiltechnik Z.*, Vol. 9, pp. 439. – pp. 443–446.

20. Wanki, Cho, Jaewoong, Choi, Chongkap, Kim, Seibum, Choi, and Kyongsu Yi. (2012) Unified Chassis Control for the Improvement of Agility, Maneuverability, and Lateral Stability. *IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY*. Vol. 61, No. 3, pp. 1008–1029. (In Engl.).

Информация об авторах:

Сергей Николаевич Марков, инженер, Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия

e-mail: toyota103@mail.ru

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, **Scopus Author ID:** 57196088562

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

ORCID ID: 0000-0003-2409-450X, **Scopus Author ID:** 57196087093

e-mail:shitov.sv1955@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 24.03.2020; принята в печать: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Sergey Nikolaevich Markov, engineer, Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

e-mail: toyota103@mail.ru

Evgeniy Evgenievich Kuznetsov, Doctor of Technical Sciences, Associate professor, Department of transportation, maintenance and repair of machines and technological complexes, Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

ORCID ID: 0000-0003-0725-4444, **Scopus Author ID:** 57196088562

e-mail: ji.tor@mail.ru

Sergei Vasilievich Schitov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor Department of transport-energy funds and mechanization of the agro-industrial complex, Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

ORCID ID: 0000-0003-2409-450X, **Scopus Author ID:** 57196087093

e-mail:shitov.sv1955@mail.ru

The paper was submitted: 24.03.2020.

Accepted for publication: 17.06.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБА ВОССТАНОВЛЕНИЯ АМОРТИЗАТОРОВ ПОДВЕСКИ АВТОМОБИЛЕЙ РЕМОНТНЫМИ КОМПЛЕКТАМИ САЙЛЕНТБЛОКОВ

Д. К. Кушалиев

Некоммерческое акционерное общество «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана», Уральск, Казахстан
e-mail: zkaty777@mail.ru

Б. А. Ерманова

Научно-образовательный комплекс «Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем», Уральск, Казахстан
e-mail: ermanova.b@mail.ru

Р. Ф. Калимуллин

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия
e-mail: rkalimullin@mail.ru

Аннотация. Обеспечение работоспособности подвески автомобилей является одним из факторов безопасного и комфортного движения. Одним из дорогостоящих элементов подвески являются амортизаторы. Вместе с тем их долговечность, зачастую, недостаточна, по причине усталостных разрушений сайлентблоков. Восстановление таких сопряжений традиционными методами путем замены на ремонтные комплекты, аналогичные стандартной конструкции, не позволяет решить эту проблему.

Резервом повышения долговечности амортизаторов является совершенствование способа восстановления сайлентблоков за счет применения ремонтных комплектов, содержащих трибосопряжения, работающие на новых принципах - подшипники скольжения с подвижными коническими пружинными вкладышами.

Цель – повышение долговечности амортизаторов автомобиля за счет обоснования технических и технологических решений инновационных ремонтных комплектов сайлентблоков.

Теоретически обоснована конструкция ремонтного комплекта сайлентблока амортизатора. Ремонтный комплект состоит из доработанного стандартного сайлентблока и дополнительных элементов - стальной втулки и конического пружинного вкладыша. Представлена технология изготовления ремонтного комплекта. Обоснованность теоретических предположений разработки ремонтного комплекта сайлентблока амортизатора автомобиля подтверждена результатами экспериментальных исследований, а также наблюдениями в эксплуатационных условиях.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что расширены представления о способах восстановления сайлентблоков амортизаторов ремонтными комплектами, содержащими подвижные конические пружинные вкладыши. Значение для практики заключается в том, что при использовании доработанного ремонтного комплекта: повышается долговечность сайлентблока амортизатора в 1,5–2 раза по сравнению со стандартным сайлентблоком за счет снятия напряжений в резине коническим пружинным вкладышем и наличия в образованном подшипнике таких явлений, как «эффект храповика», «эффект маслосгонной резьбы» и «эффект безызносности»; по сравнению с ремонтным комплектом, содержащим цилиндрический пружинный вкладыш, уменьшаются затраты на изготовление и сборку за счет снижения требований к точности рабочих поверхностей деталей.

Представленные результаты научного исследования могут быть использованы для разработки новых технических и технологических решений для восстановления работоспособности узлов транспортной техники, где имеются сопряжения, работающие при больших нагрузках и совершающие возвратно-вращательные движения.

Ключевые слова: ремонтный комплект, сайлентблок, пружинные вкладыши, амортизаторы.

Для цитирования: Кушалиев Д. К., Ерманова Б. А., Калимуллин Р. Ф. Совершенствование способа восстановления амортизаторов подвески автомобилей ремонтными комплектами сайлентблоков // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – № 4. – С. 150–160. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-150.

IMPROVING THE METHOD OF RESTORING CAR SUSPENSION SHOCK ABSORBERS WITH REPAIR KITS OF SILENT BLOCKS

D. K. Kushaliev

Non-profit joint-stock company «Zhangir khan West Kazakhstan agrarian Technical university », Uralsk, Republic of Kazakhstan

e-mail: zkaty777@mail.ru

B. A. Ermanova

Scientific and educational complex «Kazakh IT University», Uralsk, Republic of Kazakhstan

e-mail: ermanova.b@mail.ru

R. F. Kalimullin

Orenburg State University, Orenburg, Russia

e-mail: rkalimullin@mail.ru

Abstract. Ensuring the performance of car suspension is one of the factors of safe and comfortable movement. One of the expensive suspension elements are shock absorbers. At the same time, their durability is often insufficient, due to fatigue damage of silent blocks. The restoration of such interfaces by traditional methods by replacing with repair kits similar to the standard design does not solve this problem.

A reserve for increasing the durability of shock absorbers is the improvement of the method of restoration of silent blocks due to the use of repair kits containing tribo-couples operating on new principles - sliding bearings with movable conical spring inserts.

The goal is to increase the durability of car shock absorbers by substantiating technical and technological solutions of innovative repair kits for silent blocks.

The design of the repair kit for the silent block of the shock absorber is theoretically justified. The repair kit consists of a modified standard silent block and additional elements - a steel sleeve and a conical spring insert. The technology of manufacturing the repair kit is presented. The theoretical background of the development of the repair kit for the silent block of the shock absorber of the car is confirmed by the results of experimental studies, as well as observations in operating conditions.

The theoretical significance of the work lies in the fact that there is a wider understanding of the methods for restoring silent blocks of shock absorbers by repair kits containing movable conical spring inserts. stresses in the rubber with a conical spring insert and the presence in the formed bearing of such phenomena as the «ratchet effect», «oil-squeezing thread effect» and «wear-free effect»; Compared with a repair kit containing a cylindrical spring insert, manufacturing and assembly costs are reduced by lowering the accuracy requirements for work surfaces of parts.

The presented results of scientific research can be used to develop new technical and technological solutions for restoring the operability of nodes of transport equipment, where there are interfaces that work under heavy loads and make reverse-rotational movements.

Key words: repair kit, silent block, spring inserts, shock absorbers.

Cite as: Kushaliev, D. K., Ermanova, B. A., Kalimullin, R. F. (2020) [Improving the method of restoring car suspension shock absorbers with repair kits of silent blocks]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 150–160. DOI: 10.25198/2077-7175-2020-4-150.

Введение

Производители транспортной техники на стадиях проектирования и изготовления решают задачи обеспечения равнопрочности деталей, узлов, агрегатов и систем при заданном ресурсе. Однако в эксплуатационный период такие решения реализуются не в полной мере, и возникают потребности в функциональном тюнинге, как рода услуг по улучшению качества функционирования изделия [4, 8]. Одним из направлений функционального тюнинга является применение ремонтных комплектов (РК) узлов трения для восстановления их работоспособности, а, зачастую, и повышения их

эксплуатационной долговечности.

Разработке научно-практических основ обеспечения работоспособности транспортной техники посвящены работы Ф. Н. Авдонькина, А. С. Денисова, И. Е. Дюмина, А. А. Звягина, В. В. Савельева, J. Berry и других авторов [1, 4, 5, 11, 12, 14, 17].

В транспортной технике широко применяются трибосопряжения (в конструкциях узлов подвески, амортизаторов, рулевого управления, карданных передач), работающие в возвратно-вращательном режиме при больших нагрузках. Одними из характерных таких сопряжений являются сайлентблоки амортизаторов подвески. Сайлентблоки теряют ра-

ботоспособность по причине износа и усталостных разрушений. Восстановление таких сопряжений традиционными методами¹ путем замены на РК, аналогичные по конструкции стандартным сайлентблокам, не эффективно, поскольку долговечность остается неудовлетворительной. Поэтому, актуальным является научный поиск новых технических и технологических решений в транспортной технике по повышению долговечности сопряжений, работающих при больших нагрузках в возвратно-вращательном режиме.

Настоящее исследование содержит теоретическое обоснование конструкции инновационного РК сайлентблока, содержащей новое трибосопряжение – подшипник скольжения с подвижным коническим пружинным вкладышем (ПВ).

Методы исследования

Одним из направлений повышения долговечно-

сти трибосопряжений, работающих при больших нагрузках в возвратно-вращательном режиме, является использование идей профессора Н. Е. Жуковского «о движении без трения», приводящего к его снижению в рабочем органе [5, 7]. Идея с вращением промежуточной опоры без использования для этого внешнего источника энергии частично реализуется в подшипнике скольжения для возвратно-вращательного движения, разработанным А. Н. Виноградовым, В. Г. Курановым и др. [2, 3, 6, 7, 10, 16].

В составе такого подшипника (рисунок 1) имеется подвижный цилиндрический ПВ. При функционировании в колебательном режиме подшипника ПВ поворачивается только в одну сторону, и тем самым достигается равномерность изнашивания и распределения смазки за счет снижения адгезионной составляющей трения и возникновения «эффекта храповика».

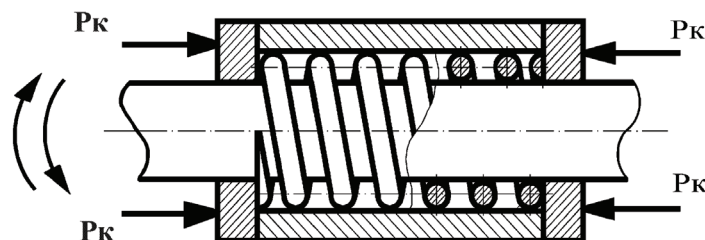


Рисунок 1. Схема подшипника с подвижным цилиндрическим ПВ [2, 3]

В таком подшипнике выполняются трибологические принципы, минимизирующие процессы изнашивания. Первый принцип – активация рабочей поверхности пластической деформацией – реализуется за счет установки упругого ПВ между наружной и внутренней втулками таким образом, чтобы на рабочих поверхностях вкладыша был незначительный натяг, изменяющийся в процессе работы подшипника. Второй принцип – подавление на них

окислительных процессов – обеспечивается установкой сальниковых уплотнений, устраняющих доступ кислорода и других окислителей к рабочим поверхностям, и введением ингибиторов в смазку [2].

Подшипник с цилиндрическим ПВ может быть использован взамен игольчатых подшипников карданного вала (рисунок 2), сайлентблоков подвески, шарниров рулевого управления и других шарнирных узлов.



Рисунок 2. Крестовины карданного вала автомобиля с установленными РК с подвижными цилиндрическими ПВ [3]

¹ Смирнов, В. Л., Прохоров, Ю. С., Боюр, В. С. и др. Автомобили ВАЗ. Технология ремонта узлов и агрегатов. – Тольятти: ООО «Би-График». – 2003. – 208 с.

Опыт применения подшипников с подвижным цилиндрическим ПВ выявил существенный недостаток – для обеспечения требуемой посадки необходимо использовать высокоточное оборудование и дорогостоящий инструмент при изготовлении, и сложность при сборке из-за применения селективного метода.

Для устранения указанных недостатков было предложено выполнить ПВ коническим, а остальные сопрягаемые с ним поверхности деталей – ци-

линдрическими для гарантированного обеспечения посадок с натягом на цилиндрических поверхностях. На данный подшипник получены патент РФ на изобретение № 2499920², евразийский патент № 022603³ и инновационный патент на изобретение РК № 282440⁴.

В подшипник входит вал 1, наружное кольцо 2 и размещенный между ними вкладыш 3 в виде конической винтовой пружины (рисунок 3).

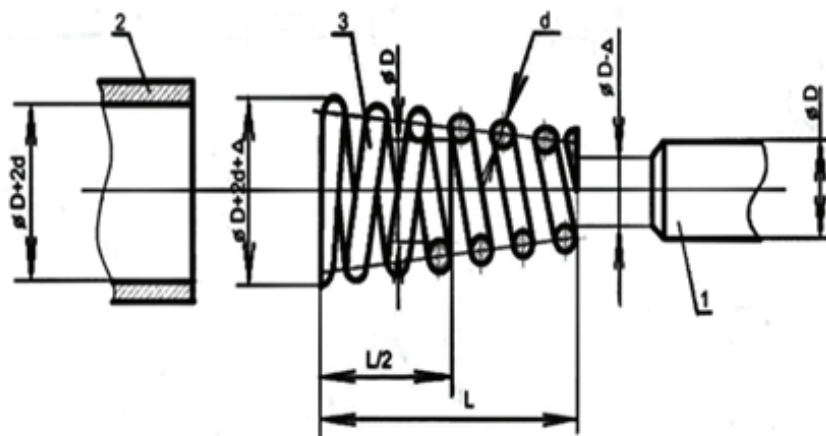


Рисунок 3. Подшипник с подвижным коническим ПВ

Особенности подвижного вкладыша:

- он является коническим с углом конуса от 1° до 5° ;
- диаметр проволоки пружины равен половине зазора между диаметром отверстия вкладыша и диаметром вала;
- устанавливается с натягом по торцам, по внутренней и наружной поверхностям.

В коническом ПВ необходимые условия со-

пряжения обеспечиваются автоматически за счет конструкции вкладыша. Конический вкладыш в подшипнике скольжения имеет специфические посадки. Так в состоянии покоя конический ПВ на половине своей длины (со стороны меньшего диаметра) имеет посадку с натягом, уменьшающую до нуля в середине вкладыша на валу и такую же посадку по втулке со стороны большего диаметра ПВ (рисунок 4).

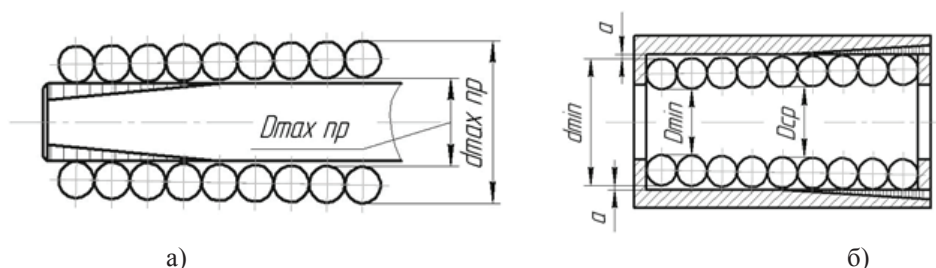


Рисунок 4. Расположение конической пружины и формирование по длине натяга между валом а) и втулкой б)

² Подшипник скольжения для возвратно-вращательного движения: пат. 2499920 Рос. Федерация: МПК F16C 17/00, 33/26 / А. Н. Виноградов, В. Г. Куранов, В. В. Куранов, Д. К. Кушалиев, Е. Д. Линьков.; СГТУ имени Гагарина Ю. А. 2012128063; заявл. 03.07.2012; опубл. 27.11.2013, Бюл. № 33.

³ Подшипник скольжения для возвратно-вращательного движения: пат. 022603 Евраз. Int. Cl. F16C 17/00, 33/26 / А. Н. Виноградов, В. Г. Куранов, В. В. Куранов, Д. К. Кушалиев, Е. Д. Линьков.; СГТУ имени Гагарина Ю.А. 201300682; заявл. 08.07.2013; опубл. 29.01.2016, Бюл. № 1.

⁴ Инновационный патент на изобретение РК № 282440, «Подшипник скольжения для возвратно-вращательного движения с коническим пружинным вкладышем» / Д. К. Кушалиев, патентообладатель ЗКАТУ им. Жангир хана 14.02.2013. – 6 с.

Такие посадки дают гарантированный натяг на обеих рабочих поверхностях, что удовлетворяет одному из условий работоспособности подшипника – созданию пластической деформации на рабочих поверхностях.

Коническая форма ПВ более технологична по сравнению с коническими поверхностями вала и наружного кольца. Угол конуса в диапазоне от 1 до 5° является рациональным, поскольку обеспечивает создание достаточного предварительного натяга на половинах поверхностей вала и кольца. Причем, чем больше угол, тем больше натяг. Угол более 5° затрудняет сборку подшипника из-за большого натяга, а угол менее 1° не обеспечивает натяг для нормальной работы подшипника [3].

Разработана математическая модель процесса функционирования (изменения размера) подвижного конического ПВ сайлентблока амортизатора [9, 12]. Данная модель основывается на математической модели для цилиндрического ПВ, но поскольку конический ПВ отличается от цилиндрического, при расчете были приняты несколько допущений.

При расчете конического ПВ принято, что он изготавливается из пружинной проволоки 65Г квадратного сечения со стороной квадрата 1,4 мм. Такая проволока выбрана потому, что она наиболее подходит для изготовления ПВ сайлентблока заднего амортизатора автомобиля семейства ВАЗ, который являлся объектом исследования (рисунок 5).

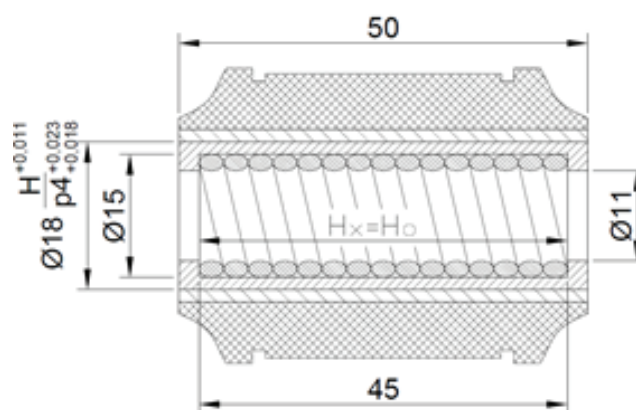


Рисунок 5. Эскиз сайлентблока амортизатора с подвижным коническим ПВ

На эскизе ПВ имеет цилиндрическое сечение (в общем случае расчета). При этом он может быть шлифован до требуемого размера, как внутри, так и снаружи. При расчете конического ПВ приняты следующие допущения:

- абсолютная линейная деформация ПВ f_x равна 1 мм из-за незначительности его деформации в сайлентблоке;
- длина ПВ в нагруженном состоянии H_x приравнена к H_0 , так как пружина не нагружена;
- угол подъема витков ПВ в ненагруженном (свободном) состоянии принят $\alpha = 1,83^\circ$;
- начальный угол подъема оси винтового бруса ненагруженного ПВ $\alpha = \alpha_0$.

В связи с тем, что конический ПВ отличается от цилиндрического, использованы новые расчетные величины:

r_1 и r_2 – наименьший и наибольший средний радиус витков конического ПВ;

D_{0min} – средний диаметр наименьшего витка конического ПВ;

D_{0max} – средний диаметр наибольшего витка конического ПВ.

Дальнейший расчет выполнен для ПВ, представленного в виде жесткого бруса.

Жесткость бруса на изгиб:

$$B = E \cdot a^4 / 12, \quad (1)$$

где

$E = 20 \cdot 10^4 \text{ МПа}$ – модуль упругости первого рода;

Жесткость бруса при кручении:

$$C = \eta \cdot a^4 \cdot G = \eta \cdot a^4 \cdot E / 2 \cdot (1 + \mu), \quad (2)$$

где

μ – коэффициент Пуассона материала деталей;

Высота (длина) ПВ в ненагруженном состоянии:

$$l_0 = \pi \cdot D_0 / \cos \alpha_0, \quad (3)$$

Длина рабочей части ПВ:

$$H_0 = l_0 \cdot \sin \alpha_0, \quad (4)$$

Осевая сила, при которой конический ПВ сжимается до предела:

$$P_{\text{эп}} = \frac{4 \cdot \cos^2 \alpha_0}{D_0^2} \cdot \left[C \cdot (\sin \alpha - \sin \alpha_0) - B \cdot \sin \alpha \left(1 - \frac{\cos \alpha_0}{\cos \alpha} \right) \right] \quad (5)$$

Допускаемый изгибающий момент:

$$M = M_0 = -\frac{P \cdot D_0 \cdot (B - C) \cdot \sin 2\alpha_0}{4 \cdot (B \cdot \sin^2 \alpha_0 + C \cdot \cos^2 \alpha_0)}, \quad (6)$$

Средняя величина зацепа кручения пружины:

$$R = M / F, \quad (7)$$

Возвратная сила при нагружении конического ПВ с постоянным шагом до высоты H_x :

$$F_x = \frac{f_x \cdot 2 \cdot C}{p \cdot n \cdot (r_2^2 + r_1^2) \cdot (r_2 + r_1)^2}, \quad (8)$$

где

$$f_x = H_0 - H_x;$$

$$x = 1, 2, 3;$$

r_1, r_2 – наименьший и наибольший номинальный средний радиус рабочей части витков конического ПВ;

Осадка под действием силы P конического ПВ:

$$\lambda \approx \frac{0,25 \cdot (H_0 - H_m)}{(1 - n)} \cdot \left(4 - 3 \cdot \sqrt[3]{\frac{P_{i.i.}}{P}} - \frac{P}{P_{i.i.}} \cdot n^4 \right) \quad (9)$$

где

$$(r_1 - r_2) < i;$$

i – число рабочих витков;

$P_{i.i.}$ – сила, при которой начинается просадка витков;

H_m – высота полностью сжатого конического ПВ:

$$H_m = \sqrt{(i \cdot a)^2 - (r_2 - r_1)^2}, \quad (10)$$

$$n = \frac{r_1}{r_2}, \quad (11)$$

где

n – число рабочих витков пружины.

Допускаемая величина изменения размера подвижного конического ПВ подшипника ΔD (радиуса $[f]$) в окончательном виде имеет выражение:

$$\Delta D(\Delta \lambda) = - \left[\left(P \cdot \Delta \lambda^3 \cdot \sin(\alpha_0) \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot C} - \frac{\cos(2\alpha_0)}{4 \cdot B \cdot \cos(\alpha_0)^2} \right) \right] - M \cdot \frac{\Delta \lambda^2}{2 \cdot \cos(\alpha_0)} \cdot \left(\frac{\sin(\alpha_0)^2 \cdot 2}{C} + \frac{\cos(2\alpha_0)}{B} \right) \quad (12)$$

$$[f] = \frac{3 \cdot \pi \cdot [P] \cdot R^3}{E \cdot a^4}, \quad (13)$$

где

$[P]$ – допускаемая сила для увеличения радиуса пружинного кольца;

$$[P] = \frac{[\sigma] \cdot a^2}{\left\{ \frac{6 \cdot R}{a} + 1 \right\}}, \quad (14)$$

где

$[\sigma]$ – допускаемое напряжение изгиба.

На основе модели проведены теоретические расчеты подшипника, входящего в РК сайлентблока амортизатора. По результатам расчета установлено, что предложенная математическая модель по сравнению с аналогичной моделью для цилиндрического ПВ отличается более точной корреляцией и расширенным размерным диапазоном применения.

Разработанный подшипник является основным элементом инновационного РК сайлентблока амортизатора автомобиля (рисунок 6).

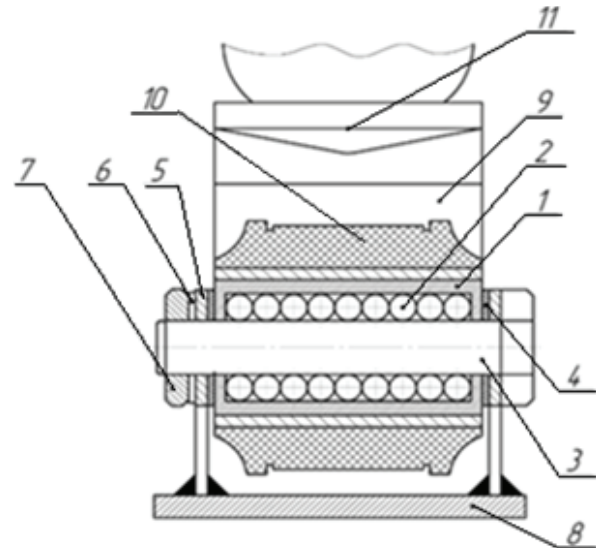


Рисунок 6. Схема установки РК сайлентблока амортизатора автомобиля

1 – втулка стальная; 2 – конический пружинный вкладыш; 3 – болт; 4 – резиновое (или тефлоновое) уплотнение; 5 – проушина; 6 – шайба; 7 – гайка; 8 – опора; 9 – алюминиевая втулка сайлентблока; 10 – резина сайлентблока; 11 – корпус нижней опоры амортизатора

Ремонтный комплект сайлентблока состоит из доработанного стандартного сайлентблока и дополнительных элементов – стальной втулки и конического пружинного вкладыша. Технология изготовления РК сайлентблока амортизатора включает следующие работы: изготавливается промежуточная стальная втулка с полостью с бортиками по внутреннему диаметру для установки конического ПВ; изготавливается конический ПВ; растачивается внутреннее отверстие алюминиевой втулки стандартного сайлентблока до требуемого диаметра;

запрессовывается стальная втулка в алюминиевую втулку; вворачивается конический ПВ в стальную втулку.

Технология изготовления ПВ включает стандартные операции, в том числе и термообработку. Конический ПВ навивался на пружинонавивочном автомате модели А520 из омедненной проволоки 65Г квадратного сечения со стороной квадрата 1,4 мм.

Детали РК сайлентблока представлены на рисунке 7.

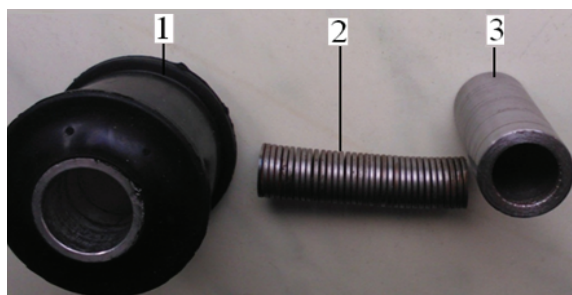


Рисунок 7. Детали РК сайлентблока

1 – сайлентблок, 2 – конический пружинный вкладыш, 3 – стальная втулка

Были построены графики расчетной (по математической модели) и экспериментальной характеристики изменения размеров конического ПВ подшипника сайлентблока, из которых видно, что с учетом

построения доверительных интервалов, несовпадение составляет не более 10 % в диапазоне от 0 до 1,5 мм, что вполне допустимо (рисунок 8).

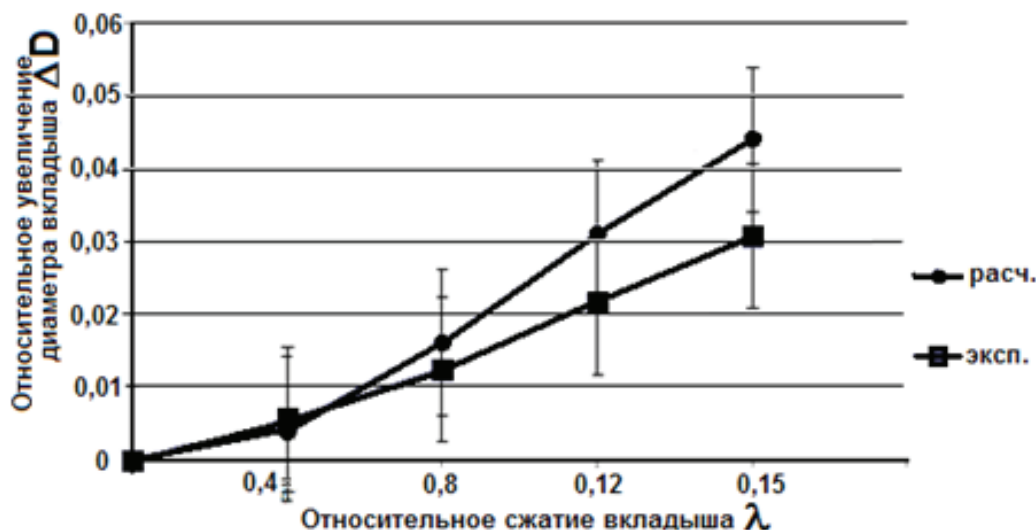


Рисунок 8. Сравнительные характеристики изменения размеров конического ПВ подшипника сайлентблока

Проведены ресурсные испытания РК сайлентблока в задних амортизаторах легковых автомобилей. В испытаниях принимали участие 35 автомобилей ВАЗ. Изменение технического состояния

стандартного сайлентблока оценивалось по характеру разрушения резиновой втулки, а инновационного РК сайлентблока – по значению хода болта поджатия металлической втулки для компенсации

возникающего зазора в сопряжении подшипника специально разработанным приспособлением с цилиндрическим щупом и микрометром МК 25–1.

Предельные значения параметров технического состояния сравниваемых сайлентблоков определены методами математической статистики из выборки отказавших узлов. Предельный износ в сопряжении составил 1,5 мм, поскольку при этом значении произошел разрыв резиновой втулки.

Поскольку правый амортизатор изнашивается, как правило, быстрее левого за счет ряда негативных факторов, таких, как, например, поперечные неровности дороги, наезд правым колесом на обочину и др., то сравнение износов стандартного сай-

лентблока и РК сайлентблока проводилось именно по правому амортизатору.

Графики изменения параметров технического состояния стандартного сайлентблока и РК сайлентблока у правых задних амортизаторов в зависимости от пробега автомобиля представлены на рисунке 9.

Для всех сайлентблоков зависимость износа от пробега экспоненциальная, однако, предельный износ ремонтного комплекта наступает гораздо позже. Стандартный сайлентблок имеет среднюю наработку на отказ около 68–70 тыс. км, а ремонтный комплект – от 115 до 130 тыс. км, что в 1,5–2 раза больше.

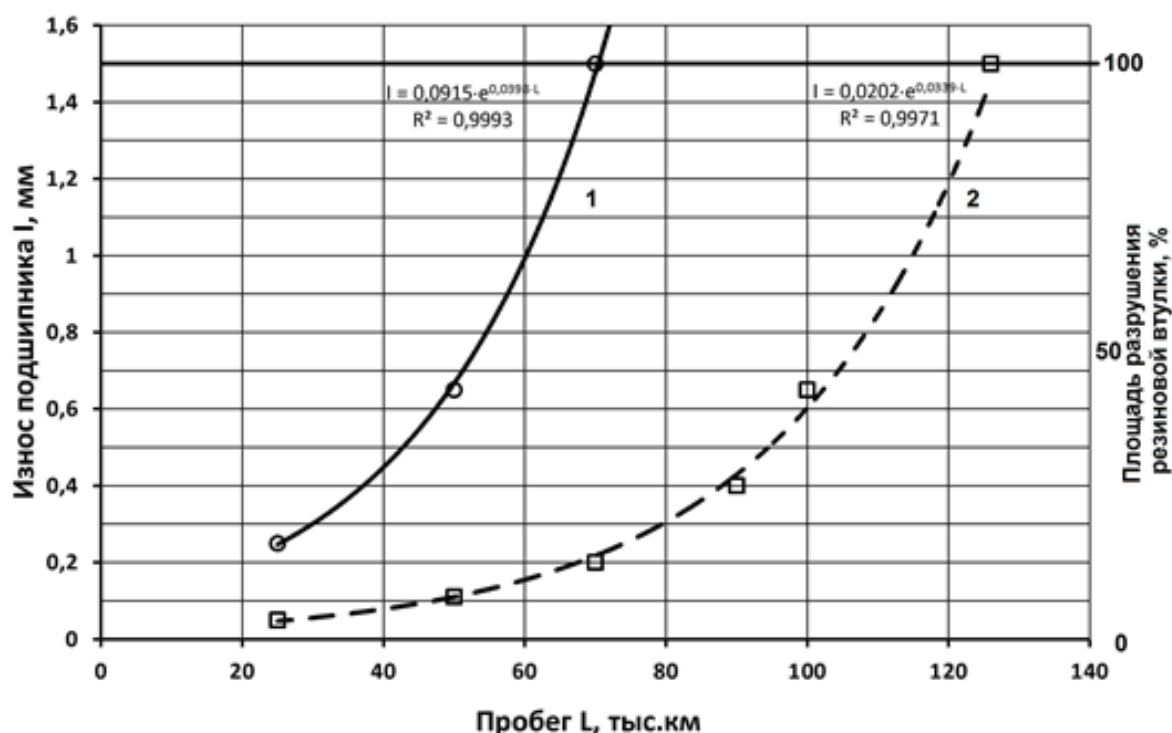


Рисунок 9. Графики изменения технического состояния сайлентблоков правых амортизаторов от пробега автомобиля (1 – стандартный сайлентблок, 2 – РК сайлентблока)

Результаты и обсуждение

Обоснованность теоретических предпосылок разработки РК сайлентблока амортизатора автомобиля, содержащего подшипник с коническим ПВ, подтверждена результатами экспериментальных исследований, а также наблюдениями в эксплуатационных условиях [7].

Обобщая результаты исследований и наблюдений можно заключить, что разработанный инновационный РК сайлентблока имеет следующие практические преимущества:

- по сравнению со стандартным сайлентблоком повышается долговечность узла в 1,5–2 раза за счет снятия напряжений в резине сайлентблока коническим ПВ и наличия в подшипнике таких явлений,

как «эффект храповика», «эффект маслосгонной резьбы» и «эффект безыносности»;

- по сравнению с РК, содержащим цилиндрический ПВ, уменьшаются затраты на изготовление и сборку за счет снижения требований к точности рабочих поверхностей деталей.

Заключение

Представленная в статье научно обоснованная техническая и технологическая разработка имеет существенное значение для повышения эффективности эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта. Научная новизна результатов исследования заключается в том, что доказаны теоретические положения, расширяющие представ-

ление о способах восстановления сайлентблоков амортизаторов применением РК с подвижными ПВ; предложены оригинальные суждения о процессе функционирования конического ПВ в составе

сайлентблока амортизатора; аналитически и экспериментально обоснованы преимущества инновационного РК перед стандартным сайлентблоком и РК, содержащим цилиндрический ПВ.

Литература

1. Авдонькин Ф. Н. Оптимизация изменения технического состояния автомобиля / Ф. Н. Авдонькин. – М.: Транспорт, 1993. – 352 с.
2. Виноградов А. Н. Методика расчета подшипника скольжения для возвратно-вращательного движения // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2008. – № 1(30). – 12–17.
3. Виноградов А. Н., Линьков Е. Д. Подшипник скольжения для возвратно-вращательного движения // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2013. – № 2(71). – 206–209.
4. Денисов А. С., Басков В. Н., Якубович И. А., Шафеев Д. Р. Надежность автомобильных двигателей в условиях сурового климата и потенциал функционального тюнинга // Научное обозрение. – 2015. – № 4. – С. 91–99.
5. Денисов А. С., Асоян А. Р., Родионов Ю. В. Обеспечение работоспособности двигателей совершенствование восстановительных технологий. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 248 с.
6. Куранов В. Г., Виноградов А. Н. О движении без трения и износа // Тяжелое машиностроение. – 2001. – № 9. – С. 28–30.
7. Куранов В. Г., Виноградов А. Н., Денисов А. С. Износ и безызнаемость. – Саратов, СГТУ, 2000. – 136 с.
8. Кушалиев Д. К. Повышение эксплуатационных характеристик элементов подвески автомобилей функциональным тюнингом: монография. – Уралск: ЗКАТУ имени Жангир хана, 2017. – 102 с.
9. Кушалиев Д. К. Теоретическое обоснование применения конического пружинного вкладыша взамен цилиндрического для подшипника возвратно-вращательного движения в сайлентблоках амортизаторов // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2013. – № 1 (73). – С. 231–235.
10. Пат. 2162552 Российская Федерация, МПК⁷ F 16 C 17/00, 33/26. Подшипник скольжения для возвратно-вращательного движения / В. Г. Куранов, А. Н. Виноградов, А. В. Бузов, Ю. А. Петров, В. А. Каракозова; заявитель и патентообладатель Саратов. госуд. техн. ун-т. - № 99107058/28; заявл. 31.03.99; опубл. 27.01.01, Бюл. № 3.
11. Berry, James Oil Whirl and Whip Instabilities within // Journal Bearings. Machinery Lubrication magazine. – 2005. – May–June.
12. Cem Sinanoglu, Fehmi Nair, M. Baki Karamis Effects of shaft surface texture on journal bearing pressure distribution // J. of material processing technology. – 2005. – № 168. – p. 344–353.
13. Kushaliev D. K., Vinogradov A. N., Salimov B. N., Hamsin A. M., Adilova N. B., Narikov K. A. Development of new friction bearing for swinging movement in knots of transport equipment and its processing by superfinishing // Life Science Journal. 2014. Volume 11 – Special Issue 1 (Supplement 1101s), January 25. – 11(1s). pp. 286–290.
14. Strecker William Failure Analysis for Plain Bearings // Machinery Lubrication magazine. – 2004. – July–August.
15. Strecker William Troubleshooting Tilting Pad Thrust Bearings // Machinery Lubrication magazine. – 2004. – March–April.
16. Vinogradov A. N., Kuranov V. G. Bearings of sliding for the return–rotational motion on the basis of new tribological principles and effects, Restoration and hardening of machine parts // Interuniversity. scientific. compilation. – Saratov: SSTU, 2003. – p. 175–182.
17. Yang B. S., and Lee, Y. H., and Choi, B. K., and Kim, H. J. Optimum Design Of Short Journal Bearings By Artificial Life Algorithm // Tribology International. – 2001. – № 34. – p. 427–435.

References

1. Avdon'kin, F. N. (1993) Optimizatsiya izmeneniya tekhnicheskogo sostoyaniya avtomobilya [Optimization of changes in the technical condition of the car]. Saratov: SSTU, 352 p. (In Russ.).
2. Vinogradov, A. N. (2008) [Method of calculating the sliding bearing for reciprocating and rotating motion] Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta [Bulletin of the Saratov state technical University]. No. 1(30), pp. 12–17. (In Russ.).
3. Vinogradov, A. N., Linkov, E. D. (2013) [Sliding Bearing for reciprocating motion] Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta [Bulletin of the Saratov state technical University]. No. 2(71), pp. 206–209. (In Russ.).

4. Denisov, A. S., Baskov, V. N., Yakubovich, I. A., Shafeev, D. R. (2015) [Reliability of car engines in harsh climates and the potential for functional tuning] *Nauchnoe obozrenie* [Scientific review]. No. 4, pp. 91–99. (In Russ.).
5. Denisov, A. S., Asoyan, A. R., Rodionov, YU. V. (2015) *Obespecheniye rabotosposobnosti dvigateley sovershenstvovaniye vosstanovitel'nykh tekhnologiy* [Ensuring engine performance improving recovery technologies]. Penza: PGUAS. 248 p. (In Russ.).
6. Kuranov, V. G., Vinogradov, A. N. (2007) *Dvizhenie bez treniya i iznosa* [Movement without friction and wear]. Saratov: SSTU, 52 p. (In Russ.).
7. Kuranov, V. G., Vinogradov, A. N. (2000) *Dvizhenie bez treniya i iznosa* [Wear and tear]. Saratov: SSTU, 136 p. (In Russ.).
8. Kushaliev, D. K. (2017) *Povysheniye ekspluatatsionnykh harakteristik elementov podveski avtomobilej funktsional'nykh tuningom: monografiya* [Improving the performance characteristics of car suspension elements by functional tuning]. Uralsk: Zhanger khan West Kazakhstan agrarian Technical university. 102 p. (In Russ.).
9. Kushaliev, D. K. (2013) [Theoretical justification for the use of a conical spring liner instead of a cylindrical one for a reciprocating motion bearing in shock absorber silent blocks] *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Saratov state technical University]. No 1 (73), pp. 231–235. (In Russ.).
10. Pat. 2162552 Russian Federation, MПК F 16 C 17/00, 33/26 (2001) *Podshipnik skol'zheniya dlya vozvratno-vrashchatel'nogo dvizheniya* [Sliding bearing for reciprocating motion] / V. G. Kuranov, A. N. Vinogradov, A. V. Buzov, YU. A. Petrov, V. A. Karakozova; zayavitel' i patentoobladatel' Saratov. gosud. tekhn. un-t. – № 99107058/28; zayavl. 31.03.99; opubl. 27.01.01, Byul. № 3. (In Russ.).
11. Berry, James. (2005) Oil Whirl and Whip Instabilities within. *Journal Bearings. Machinery Lubrication magazine*, May–June. (In Engl.).
12. Cem Sinanoglu, Fehmi Nair, M. Baki Karamis (2005) Effects of shaft surface texture on journal bearing pressure distribution. *Journal of materials processing technology*. No 168, p 344–353. (In Engl.).
13. Kushaliev, D. K., Vinogradov, A. N., Salimov B. N., Hamsin A. M., Adilova N. B., Narikov K. A. (2014) Development of new friction bearing for swinging movement in knots of transport equipment and its processing by superfinishing. *Life Science Journal*. Vol. 11 – Special Issue I (Supplement 1101s), January 25. 11(1s), pp. 286–290. (In Engl.).
14. Strecker, William (2004) Failure Analysis for Plain Bearings. *Machinery Lubrication magazine*, July–August. (In Engl.).
15. Strecke, William (2004) Troubleshooting Tilting Pad Thrust Bearings. *Machinery Lubrication magazine*, March–April. (In Engl.).
16. Vinogradov, A. N., Kuranov, V. G. (2003) Bearings of sliding for the return–rotational motion on the basis of new tribological principles and effects, Restoration and hardening of machine parts. *Interuniversity. scientific. compilation (Saratov, SSTU.)*, pp. 175–182. (In Engl.).
17. Yang B. S., and Lee, Y. H., and Choi, B. K., and Kim, H. J. (2001) Optimum Design of Short Journal Bearings By Artificial Life Algorithm. *Tribology International*. No 34. Pp. 427–435. (In Engl.).

Информация об авторах:

Даурен Кайсарович Кушалиев, кандидат технических наук, доктор PhD, руководитель проектного офиса «AGROTECHNHub», НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», Уральск, Республика Казахстан

ORCID ID: 0000-0003-1389-5918

e-mail: zkaty777@mail.ru

Ерманова Бибинур Айболкызы, магистр технических наук, старший преподаватель кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности, НОК «Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем», Уральск, Республика Казахстан

ORCID ID: 0000-0002-7723-2999

e-mail: ermanova.b@mail.ru

Калимуллин Руслан Флюрович, 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: 17.06.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Kushaliev Dauren Kaisarovich, Candidate of Technical Sciences, PhD, Project Office Manager «AGRO-TECHHUB» NJSC «Zhangir khan West Kazakhstan agrarian Technical university», Uralsk, Republic of Kazakhstan

ORCID ID: 0000-0003-1389-5918

e-mail: zkaty777@mail.ru

Ermanova Bibinur Aibolkyzy, Master of Technical Sciences, Senior Lecturer, «Department of Ecology and Life Safety» SEC «Kazakh IT University», Uralsk, Republic of Kazakhstan

ORCID ID: 0000-0002-7723-2999

e-mail: ermanova.b@mail.ru

Kalimullin Ruslan Flyurovich, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor, Department of automobile transport, Orenburg state University, Orenburg, Russia

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: 17.06.2020.

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 библио-

ографических 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.

BASIC REQUIREMENTS FOR THE ARTICLE, SUBMITTED TO THE EDITORIAL OF THE JOURNAL

Previously unpublished original scientific articles and scientific reviews are accepted for publication in the following scientific specialties:

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 national economy management (by industry and field of activity);

08.00.10 – Finance, money circulation and credit;

08.00.12 – Accounting, statistics;

09.00.01 – Ontology and 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 – Philosophy of religion and religious studies.

The review article should be conceptual, that is, contain new ideas and concepts arising from an array of published materials.

If a manuscript is submitted simultaneously to several editions, the article will be retracted (withdrawn from print).

The article includes the following elements:

- **UDC.** On the first page of the article, in the upper left corner without indentation, the index according to the universal decimal classification is indicated.

- **Title** of the article (in Russian and English).

- **The names of the authors**, their place of work (name of organizations) with the city and country are given in Russian and English. The recommended number of authors is no more than three.

- **Abstract** (in Russian and English). The abstract is a self-contained informative text containing a short version of the article. Recommended annotation contains about 250–300 words. The annotation should reflect the relevance, purpose, approaches used, methods and (or) methodological apparatus of the study, the main results, scientific novelty, practical relevance, directions for further research, recommendations. In the presentation of the material, it is recommended to adhere to the above structure of the annotation.

- **Key words** (in Russian and English). Key words are a search engine for a scientific article. They should reflect the basic terminology of this scientific study. Recommended number of key words is 5–10 words.

- **Acknowledgments** (in Russian and English). Mention should be made of the people who helped the author prepare this article, as well as the organizations that provided financial support.

- **The main text of the article.** Articles in Russian and English are accepted. The main text of the article is presented in the following sequence:

- **Introduction.** This section should contain a justification for the necessity and relevance of the study, a brief description of the scientific problem that needs to be solved, the goal of the study, consistent with the title of the article, its content and results, as well as other aspects, which in general would allow the reader to understand and appreciate the importance and significance of the study.

- **Structural parts** of the article with appropriate headings. Here the essence of the problem under study, its connection with the topic of the article, the degree of its development in modern science, the methodological apparatus and (or) methodological tools of the study are disclosed.

- **Research results** (or another heading of the structural part of the article, reflecting the results of the research and their interpretation).

- **Conclusion.** Conclusions based on the results obtained, conclusions on the scientific value and practical significance of the results are given, recommendations are given for further research based on this work.

- **Literature (References).** The list of references should contain, as a rule, at least 15 scientific sources. It is recommended not to include well-known normative legal acts, reference and statistical materials, the references to which are preferable to make out in the form of subscript bibliographic references. Undesirable are links to dissertations and abstracts of dissertations. It is recommended to refer to original articles and monographs. These are considered as manuscripts and are not printed sources. If references to dissertations and abstracts of dissertations are necessary, then it is preferable to place them also in the form of subscript bibliographic references.

The list of sources recommends the presence of works by foreign authors, as well as works published over the last 5 years.

To compile a list of sources, GOST R 7.0.5-2008 and the Harvard system of referencing are used.

- **Affiliation of authors** (in Russian and English). For each author, the surname, first name, patronymic, academic degree, academic rank, position with the name of the structural unit of the organization, the name of the organization (permanent place of work of the author) are fully indicated in accordance with the charter of the organization; **ORCID ID, Researcher ID, Scopus Author ID** (if available); city, country, email address (e-mail).

- **Contribution** of co-authors (at the request of the authors).

The rules for the design of the article and its template are presented on the journal's website <http://intellekt-izdanie.osu.ru/>.

TECHNICAL REQUIREMENTS

The material should be typed in a Microsoft Word text editor in the *.doc or *.docx format.

Font: Times New Roman headset, 14 pt, line spacing – 1.5 pt.

Text alignment: width.

Margins: left – 3 cm, right – 1.5 cm, top – 1.5 cm, bottom – 2 cm.

Graphic material should be done in a graphic editor. Scanned graphs, tables, charts are not allowed. Photographs presented in the article must be sent as a separate file in *.tiff or *.jpg formats with a resolution of at least 300 dpi. All graphic materials should be black and white, full-color drawings are not accepted.

A cover letter from the authors of the article is attached as a separate document to the article, in which they guarantee that the submitted article has not been published anywhere before, nor sent, nor will be sent for publication to other scientific publications.

Articles formatted without observing these requirements are not considered by the editors.

Интеллект. Инновации. Инвестиции
№ 4, 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 10.07.2020 г. Дата выхода в свет 22.07.2020 г.
Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 19,18. Усл. изд. л. 17,29. Тираж 500. Заказ № 73.
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