

СТРАТЕГИРОВАНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

STRATEGIZING: THEORY AND PRACTICE

2782-2435 (PRINT)
2782-2621 (ONLINE)



2023
ISSUE 3
VOLUME 3

СТРАТЕГИРОВАНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
рецензируемый журнал

МИССИЯ: создание прорывной коммуникационной площадки для взаимодействия ученых, политиков, предпринимателей и других участников экосистемы инноваций для обсуждения разнообразных аспектов стратегирования, научно-технической политики и создания технологических, управленческих, продуктовых, культурных и социальных инноваций.

ЦЕЛЬ: способствовать теоретическому обоснованию, разработке и практической реализации наиболее эффективных национальных, региональных,

STRATEGIZING: THEORY AND PRACTICE
peer-reviewed journal

MISSION: We create a breakthrough communication platform where scientists, politicians, entrepreneurs, and other stakeholders in the ecosystem of innovations are free to discuss various aspects of strategizing, plan research policy, and design technological, managerial, industrial, cultural, and social innovations.

GOAL: We contribute to the theory and practice of the most effective national, regional, corporate, and industrial strategies.

运筹帷幄：理论与实践》是一本国际同行评审期刊。

使命宣言：为科学家、政策制定者、企业家和创新生态系统的其他参与者创造一个突破性的交流空间，讨论战略规划、科学和技术政策以及技术、管理、产品、文化和社会

目的：为最有效的国家、区域、公司和工业战略的理论论证、制定和实际实施作出贡献。

корпоративных и промышленных стратегий.

ЗАДАЧИ: обсуждение опыта стратегического развития городов, регионов, государств, отраслей; реализация конкурентных преимуществ высокой социальной значимости как для промышленных гигантов, так и предприятий малого и среднего бизнеса.

ЧТО ПУБЛИКУЕТ: оригинальные научные статьи с результатами теоретических, методологических и практических исследований в ключевых областях стратегирования глобального, национального, регионального и отраслевого

TASKS: Our authors discuss the experience of industrial, urban, regional, and state strategic development; As a result, industrial giants and small and medium-sized businesses are able to realize competitive advantages of high social significance.

WE PUBLISH: results of original theoretical, methodological, and practical research in key areas of global, national, regional, and industrial strategizing; reviews, short reports; information content and news.

任务：讨论城市，地区，州，行业战略发展的经验，以及工业巨头和中小型企业高度社会重要性的竞争优势的实施。

它发布的内容：具有全球，国家，区域和部门发展关键领域的理论，方法和实践研究成果的原创科学文章。评论文章，评论，简短的科学报告，信息和新闻材料。

развития; обзорные статьи, рецензии, краткие научные сообщения; информационные и новостные материалы.

ТЕМАТИКА:

- национальные и региональные стратегии;
- отраслевое, промышленное и корпоративное стратегирование;
- использование экономико-математических методов в процессе стратегирования;
- оценка общественной и экономической эффективности стратегии;
- стратегирование человеческого потенциала;

TOPICS:

- national and regional strategies;
- sectoral, industrial, and corporate strategy;
- economic and mathematical methods in strategizing;
- assessment of the social and economic strategizing efficiency;
- strategizing of human capital;
- strategies of innovative development;
- strategizing in crisis and emergency;
- strategizing of creative industries.

主题：

- 国家和区域战略；
- 工业，工业和企业运筹帷幄；
- 在运筹帷幄的过程中运用经济和数学方法；
- 评估战略的社会和经济效益；
- 人力运筹帷幄；
- 创新发展战略；

- инновационные стратегии развития;
- стратегирование в чрезвычайные периоды;
- стратегирование креативных индустрий экономики.

АУДИТОРИЯ: стратегические лидеры, высший и средний управленческий персонал, ученые, инженеры, экономисты и практики всех отраслей производства, его цифровизации, технологической роботизации и других инновационных преобразований, ориентированных на повышение всех аспектов качества жизни: материальных, интеллектуальных, эмоциональных.

TARGET AUDIENCE:

strategic leaders, senior and middle management personnel, scientists, engineers, economists and practitioners of production, digitalization, robotization, and other innovations that improve material, intellectual, and emotional aspects of life.

- 在紧急时期制定战略；
- 制定经济的创意产业战略。

礼堂：战略领导人，高级和中层管理人员，科学家，工程师，经济学家和生产的所有分支机构的从业人员，其数字化，技术机器人化和其他创新转型，旨在改善生活质

СТРАТЕГИРОВАНИЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА STRATEGIZING: THEORY AND PRACTICE

2023
ISSUE 3
VOLUME 3

Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС 77-80347.
Зарегистрировано Роскомнадзором.

Издается с 2021 года. Выходит 4 раза в год.

ISSN 2782-2435 (print), 2782-2621 (online)

Учредитель, издатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет».

Адрес учредителя, издателя: Россия, Кемеровская область – Кузбасс, 650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6;
+7(3842)58-12-26; rector@kemsu.ru

Адрес редакции: Россия, г. Москва, микрорайон Ленинские Горы, 1, стр. 46; office@strategy.msu.ru

Подписной индекс в интернет-магазине периодических изданий «Пресса по подписке» – Е14353.

Журнал представлен в открытом доступе на сайте журнала <https://jstrategizing.ru> и Научной электронной библиотеки <https://www.elibrary.ru>. Включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования».

Журнал не взимает платы за публикацию, издается за счет средств Кемеровского государственного университета.

Все научные статьи, поступившие в редакцию журнала, проходят двойное слепое рецензирование.

Контакт для сотрудничества:

Khvorostyanaya Anna Sergeevna, канд. экон. наук, преподаватель кафедры экономической и финансовой стратегии Московской Школы Экономики, ведущий научный сотрудник Центра стратегических исследований института математических исследований сложных систем; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова; Khvorostyanayaas@gmail.com

Certificate of registration: ПИ № ФС 77-80347. Registered in the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Founded in 2021. Published 4 times per year.

ISSN 2782-2435 (print), 2782-2621 (online)

Publisher, founder: Kemerovo State University.

Address of the founder, publisher: 6, Krasnaya St., Kemerovo, Kemerovo region – Kuzbass, Russia, 650000;
+7(3842)58-12-26; rector@kemsu.ru

Editorial Office Address: bild. 46, 1, Leninskie gory, Moscow, Russia; office@strategy.msu.ru

Free access to the Journal is provided at the website <https://jstrategizing.ru> and Scientific Electronic Library <https://www.elibrary.ru>.

The Journal is funded by Kemerovo State University. Authors do not have to pay any article processing charge or open access publication fee.

All manuscripts undergo a double-blind review.

Contact for co-operation:

Khvorostyanaya Anna, Ph.D.(Econ.), Ass. Prof. at the Department of Economic and Financial Strategy, Moscow School of Economics, Leading Researcher at the Center for Strategic Studies, Institute for Mathematical Research of Complex Systems, Lomonosov Moscow State University; Khvorostyanayaas@gmail.com

16+

Ответственный за выпуск: Лосева А. И.

Редакторы выпуска: Плисенко С. В., Рабкина Н. В., Митько Н. В.

Executive Editor: A.I. Loseva.

Publishing Editors: S.V. Plisenko, N.V. Rabkina, N.V. Mitko.

Стратегирование: теория и практика (Strategizing: Theory and Practice)

Подписано к печати 03.07.2023. Дата выхода в свет __.__.2023.

Печать офсетная. Бумага Sveto Copy. Формат А4.

Усл. печ. л. – 15,57. Уч.-изд. л. – 10. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Адрес типографии: Россия, Кемеровская область – Кузбасс, 650000, г. Кемерово, пр. Советский, 73.



Квинт В. Л.
Vladimir L. Kvint
弗拉基米爾·克文特

Главный редактор

Акад., иностранный член РАН, д-р экон. наук, проф., заведующий кафедрой экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, директор Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем

Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (ЦСИ ИМИСС МГУ), Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, лауреат Премии имени М. В. Ломоносова I степени (Москва, Россия).

Editor-in-Chief, Foreign Member of the Russian Academy of Sciences (Life-time), Dr.Sc.(Econ.), Prof. of Political Economy, Chair Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University' Moscow School of Economics, Director of Center for Strategic Studies at Lomonosov Moscow State University' Institute of Mathematical Research of Complex Systems, Honored Fellow of Higher Education of the Russian Federation, Annual Lomonosov Prize in Science of Highest Degree (Moscow, Russia).

主編輯、俄罗斯科学院院士兼外籍成员、经济学博士、教授、莫斯科国立大学下属莫斯科经济学院经济和金融战略教研室主任、俄罗斯联邦高学功勋工作者、战略研究中心主任 (莫斯科市, 俄罗斯)



Новикова И. В.
Irina V. Novikova
伊丽娜·诺维科娃

Заместитель главного редактора

Д-р экон. наук, доцент, проф. кафедры экономической и финансовой стратегии, лауреат премии имени И. И. Шувалова I степени за научные работы, ведущий научный сотрудник ЦСИ ИМИСС МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия).

Deputy Editor-in-Chief, Dr.Sc.(Econ.), Ass. Prof., Prof. of the Department of Economic and Financial Strategy, Shuvalov Award Laureate, Leading researcher at the Center for Strategic Studies, Institute for Mathematical Research of Complex Systems, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia).

副总编、经济学博士、副教授、经济金融战略研究室教授、舒瓦洛夫奖一级获得者 (科学文献)、国立莫斯科罗蒙诺索夫大学复杂系统数学研究学院战略研究中心主任研究员 (莫斯科市, 俄罗斯)



Акаев А. А.
Askar A. Akaev
阿斯卡尔·阿卡耶夫

Редакционная коллегия

Акад., иностранный член РАН, д-р техн. наук, проф., Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия).

Foreign Member of the Russian Academy of Sciences, Dr.Sc.(Tech.), Prof., National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia).

数学博士、教授、俄罗斯国家高等经济学院、俄罗斯科学院外籍成员 (莫斯科市, 俄罗斯)



Ахметова И. Г.
Irina G. Akhmetova
伊丽娜·阿赫梅托娃

Д-р техн. наук, доцент, проректор по развитию и инновациям, зав. кафедрой экономики и организации производства, Казанский государственный энергетический университет (Казань, Россия).

Dr.Sc.(Tech.), Ass. Prof., Vice-Rector for Development

and Innovation, Head of the Department of Economics and Organization of Production, Kazan State Power Engineering University (Kazan, Russia).

技术博士、教授、主管科研的副校长、经济和生产组织研究室主任, 喀山国立技术大学 (喀山市, 俄罗斯)



Бахтизин А. Р.
Albert R. Bakhtizin
阿尔伯特·巴赫季津

长 (莫斯科市, 俄罗斯)

Чл.-корр. РАН, д-р экон. наук, проф., директор Центрального экономико-математического института РАН (Москва, Россия).
Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Dr.Sc. (Econ.), Prof., Director of the Central Institute of Economics and Mathematics of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia).
经济博士、俄罗斯科学院通讯院士、教授、俄罗斯科学院中央经济数学学院院长



Бодрунов С. Д.
Sergei D. Bodrunov
谢尔盖·博德鲁诺夫

Director of the S.Yu. Vitte Institute of New Industrial Development, President of the Free Economic Society of Russia, President of the International Union of Economists (St. Petersburg, Russia).

经济博士、俄罗斯科学院通讯院士、教授、俄罗斯科学院专家、维特新工业发展学院院长、俄罗斯自由经济协会会长、国际经济学家联盟主席 (圣彼得堡市, 俄罗斯)

Чл.-корр. РАН, д-р экон. наук, проф., эксперт РАН, директор Института нового индустриального развития имени С. Ю. Витте, президент Вольного экономического общества России, президент Международного Союза экономистов (Санкт-Петербург, Россия).

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Dr.Sc.(Econ.), Prof., Expert of the Russian Academy of Sciences,



Быстров А. В.
Andrei V. Bystrov
安德烈·贝斯特罗夫

技术学博士、教授、工业经济研究室主任, 俄罗斯普列汉诺夫经济大学 (莫斯科市, 俄罗斯)

Д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой экономики промышленности, Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (Москва, Россия).

Dr.Sc.(Tech.), Prof., Head of the Department of Industrial Economics, Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia).



Дарькин С. М.
Sergei M. Dar'kin
谢尔盖·达里金

Канд. экон. наук, Президент ПАО «Тихоокеанская Инвестиционная Группа» (ПАО «ТИГР») (Москва, Россия).

Ph.D.(Econ.), President of Pacific Investment Group (TIGR) (Moscow, Russia).

经济学副博士, 太平洋投资集团总裁 (莫斯科市, 俄罗斯)



Журавлев Д. М.
Denis M. Zhuravlev
丹尼斯·朱拉夫列夫

Д-р экон. наук, директор научно-исследовательского института Социальных систем, МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия).

Dr.Sc.(Econ.), Director of the Social Systems Research Institute, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia).

经济博士, 一家研究机构的主任社会系统, 罗蒙诺索夫莫斯科国立大 (莫斯科市, 俄罗斯)



Леухова М. Г.
Maria G. Leukhova
玛丽娅·列乌霍娃

Канд. ист. наук, доцент, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, проректор по молодежной политике и общественным коммуникациям, зав. кафедрой стратегии регионального и отраслевого развития, Кемеровский государственный университет (Кемерово, Россия).

Ph.D.(Hist.), Ass. Prof., Honored Fellow of Higher Professional

Education of the Russian Federation, Vice-Rector or Youth Policy and Public Communications, Head of the Department of Regional and Industrial Development Strategy, Kemerovo State University (Kemerovo, Russia).
历史学副博士、副教授、俄罗斯联邦高等职业教育功勋工作者、主管青年政策和公共关系的副校长、地方和产业发展研究室主任, 克麦罗沃国立大学 (克麦罗沃, 俄罗斯)



Макаров В. Л.
Valeriy L. Makarov
瓦列里·马卡罗夫

Акад. РАН, д-р физ.-мат. наук, проф., научный руководитель ЦЭМИ РАН, директор Высшей школы государственного администрирования Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия).
Member of the Russian Academy of Sciences, Dr.Sc.(Phys. and Math.), Prof., Scientific Director of the Central Institute

of Economics and Mathematics of the Russian Academy of Sciences, Director of the Graduate School of Public Administration (Moscow, Russia).

俄罗斯科学院院士、数理学博士、教授、俄罗斯科学院中央经济数学学院科学总监；国立莫斯科罗蒙诺索夫大学高等国家管理学院院长（莫斯科市，俄罗斯）



Не Юнью
Yongyou Nie
聂永有

Проф., декан Школы экономики, Шанхайский университет (Шанхай, Китай).

Prof., Dean of the School of Economics, Shanghai University (Shanghai, China).

教授、上海大学经济学院院长（上海市，中国）



Окреплов В. В.
Vladimir V. Okrepilov
弗拉基米尔·奥克利皮洛夫

Акад. РАН, д-р экон. наук, проф., научный руководитель Института проблем региональной экономики РАН (Санкт-Петербург, Россия).

Member of the Russian Academy of Sciences, Dr.Sc.(Econ.), Prof., Scientific Director of the Institute of Regional Economics

of the Russian Academy of Sciences (St. Petersburg, Russia).

经济博士、俄罗斯科学院院士、教授、俄罗斯科学院地方经济学院科学总监（圣彼得堡市，俄罗斯）



Пахомова Е. А.
Elena A. Pakhomova
叶列娜·帕霍莫娃

Д-р пед. наук, проф., ректор Российской государственной специализированной академии искусств (Москва, Россия).
Dr.Sc.(Ed.), Prof., Rector of Russian State Specialized Academy of Arts (Moscow, Russia).

教育学博士、代理校长 俄罗斯国家 专门的艺术学院（莫斯科市，俄罗斯）



Просеков А. Ю.
Aleksandr Yu. Prosekov
亚历山大·普罗谢科夫

Чл.-корр. РАН, д-р техн. наук, д-р биол. наук, проф., лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, ректор Кемеровского государственного университета (Кемерово, Россия).

Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Dr.Sc.(Eng.), Dr.Sc.(Biol.), Prof., Laureate of the Science and

Technology Award of the Government of the Russian Federation, Rector of Kemerovo State University (Kemerovo, Russia).

技术学博士、教授、俄罗斯科学院通讯院士、俄罗斯联邦政府科技奖获得者、克麦罗沃国立大学校长（克麦罗沃市，俄罗斯）



Растворцева С. Н.
Svetlana N. Rastvortseva
斯维特拉娜·拉斯特沃尔采娃

Д-р экон. наук, проф., проф. департамента мировой экономики факультета мировой экономики и мировой политики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (Москва, Россия).

Dr.Sc.(Econ.), Prof., Prof. at the Department of World Economy and International Affairs, National Research University «Higher

School of Economics» (Moscow, Russia).

经济博士、教授、俄罗斯国家高等经济学院世界经济和国际政治系世界经济司教授（莫斯科市，俄罗斯）



Сапир Жак
Jacques Sapir
雅克·萨皮

Иностранный член РАН, проф., член Французской академии наук, директор CEMI – Foundation Robert de Sorbon (Париж, Франция); визит-проф. кафедры экономической и финансовой стратегии Московской Школы Экономики Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия).

Foreign Member of the Russian Academy of Sciences, Prof., Member of the French Academy of Sciences, Director of the CEMI at Foundation Robert de Sorbon (Paris, France); Visiting Professor of the Department of Economic and Financial Strategy of the Moscow School of Economics of Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia).

国立莫斯科罗蒙诺索夫大学莫斯科经济学院经济金融战略研究室客座教授、俄罗斯科学院外籍成员 (巴黎市, 法国)



Уграс Джозеф Юсуф
Yusuf Joseph Ugras
尤苏夫·约瑟夫·乌格拉斯

Д-р экон. наук, проф., декан колледжа профессионального и непрерывного обучения, проректор по международному образованию и международным делам Университета Ла Салль (Филадельфия, США).

Ph.D., Prof., Dean of the College of Professional and Continuing Education, Vice-Rector for International Education and International Affairs, La Salle University (Philadelphia, USA).

经济博士、教授、拉塞尔大学职业教育和进修教育学院院长 兼主管国际教育和国际事务的副校长 (费城市, 美国)

经济博士、教授、拉塞尔大学职业教育和进修教育学院院长 兼主管国际教育和国际事务的副校长 (费城市, 美国)



Фадеев А. М.
Aleksey M. Fadeev
阿列克谢·法捷耶夫

Д-р экон. наук, главный научный сотрудник Института экономических проблем имени Г. П. Лузина ФИЦ КНЦ РАН (Апатиты, Россия); профессор Высшей школы управления и бизнеса Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (Санкт-Петербург, Россия).

Dr.Sc.(Econ.), Chief Researcher at the Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre "Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences" (Apatity, Russia); Professor of the Post-Graduate School of Management and Business, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (St. Petersburg, Russia).

经济博士、俄罗斯科学院综合科学中心卢津经济问题学院主任研究员、彼得大帝圣彼得堡理工大学工业管理、经济和贸易学院管理和商务高等学院教授 (圣彼得堡市, 俄罗斯)



Хворостяная А. С.
Anna S. Khvorostyanaya
安娜·赫沃斯佳娜娅

Канд. экон. наук, преподаватель кафедры экономической и финансовой стратегии Московской Школы Экономики, ведущий научный сотрудник ЦСИ ИМИСС МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия).

Ph.D.(Econ.), Ass. Prof. at the Department of Economic and Financial Strategy, Moscow School of Economics

of Lomonosov Moscow State University, Leading Researcher at the Center for Strategic Studies, Institute for Mathematical Research of Complex Systems, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia).

经济学副博士、国立莫斯科罗蒙诺索夫大学莫斯科经济学院经济金融战略研究室教师、国立莫斯科罗蒙诺索夫大学复杂系统数学研究院战略研究中心主任研究员 (莫斯科市, 俄罗斯)



Чхотуга И. З.
Iona Z. Chkhotua
乔图阿·伊洛娜

Канд. экон. наук, доцент кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия).

Ph.D.(Econ.), Ass. Prof. at the Department of Economic and Financial Strategy, Moscow School of Economics of Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia).

经济学博士；莫斯科罗蒙诺索夫国立大学莫斯科经济学院经济与金融战略系副教授（俄罗斯，莫斯科）



Шамахов В. А.
Vladimir A. Shamakhov
沙马霍夫·弗拉基米尔

Д-р экон. наук, генерал-полковник, действительный государственный советник Российской Федерации 1 класса; Научный руководитель Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Москва, Россия).

Dr.Sc.(Econ.), Colonel-General, Acting State Councilor of the

Russian Federation, 1st class; Scientific Director of Northwestern Institute of Management Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (Moscow, Russia).

经济学博士，上校将军，俄罗斯联邦一级国家顾问；俄罗斯总统直属国民经济与公共管理学院西北分院（俄罗斯，莫斯科）



Шолте Ян Аарт
Jan Aart Scholte
杨·阿特·肖尔特

Проф. по глобальным трансформациям и проблемам управления факультета Управления и глобальных отношений Института безопасности и глобальных отношений Университета Leiden (Лейден, Нидерланды); Сопредседатель Центра исследований глобального сотрудничества Университета Duisburg-Essen (Дуйсбург, Германия); визит-проф. кафедры экономической и финансовой стратегии Московской Школы Экономики Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия).

Prof. of Global Transformations and Governance Challenges at Leiden University (Leiden, Netherlands);

Co-Director of the Center for Global Cooperation Research at Duisburg-Essen University (Duisburg, Germany); Visiting Professor at the Department of Economic and Financial Strategy of the Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia).

莱顿大学安全和国际关系学院管理和全球关系系全球变革和管理教授、杜伊斯堡-埃森大学全球合作研究中心联合主任、国立莫斯科罗蒙诺索夫大学莫斯科经济学院经济金融战略研究室客座教授（莫斯科市，俄罗斯）

НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ

Оригинальная статья

УДК 338.486.5/338.486.6

Дополнение системы стратегического планирования источниками финансирования

С. Ю. Глазьев

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

commission@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6745-7265>

Аннотация: Одна из важнейших функций государства – стратегическое планирование социально-экономического развития. Современное государство в передовых странах как представитель интересов всего общества, всех социальных слоев и поколений на основе прогнозирования тенденций будущего развития в стране и в мире определяет национальные интересы, цели и приоритеты развития, реализует их с помощью стратегических и индикативных планов, программ и проектов, институтов развития. Вопреки широко распространенному в «мейнстриме» экономической мысли мнению о нецелесообразности государственного вмешательства в деятельность «невидимой руки» рынка, современная практика государственного управления доказала необходимость стратегического планирования социально-экономического развития как необходимого условия успешного экономического роста. Цель исследования – выявление методологических основ эффективного стратегического планирования. В статье использованы традиционные методы научного исследования – анализ и синтез, обобщение и сравнение. Новизна обусловлена слабой изученностью темы в научной литературе. Сформулированы методологические рекомендации, которые могут найти практическое применение при корректировке государственной политики.

Ключевые слова: стратегия, стратегическое планирование, инвестиции, конкурентоспособность, приоритет

Цитирование: Глазьев С. Ю. Дополнение системы стратегического планирования источниками финансирования // Стратегирование: теория и практика. 2023. Т. 3. № 3. С. 261–276. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-261-276>

Поступила в редакцию 31.05.2023. Прошла рецензирование 15.06.2023. Принята к печати 30.06.2023.

original article

Supplementing the System of Strategic Planning with Funding Sources

Sergey Yu. Glazyev

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

commission@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6745-7265>

Abstract: Strategic planning of socio-economic development is one of the most important state functions. In advanced countries, the modern state represents the interests of the whole society with all its social and age strata. Its actions rely on forecasting the trends in national and global development. The state defines national interests, goals, and development priorities to implement them through strategic plans, programs, projects, and development institutions. The mainstream economic thought does not justify the state intervention into the market. However, the modern practice of public administration has proven the need for strategic planning of socio-economic development as a prerequisite for successful economic growth. The research objective was to identify the methodological foundations of effective strategic planning. It relied on such traditional methods of scientific research as analysis, synthesis, generalization, and comparison. Despite the poor representation of the topic in scientific journals, the author formulated methodological recommendations that can be applied in practice when adjusting public policy.

Keywords: strategy, strategic planning, investment, competitiveness, priority

Citation: Glazyev SYu. Supplementing the System of Strategic Planning with Funding Sources. *Strategizing: Theory and Practice*. 2023;3(3):261–276. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-261-276>

Received 31 May 2023. Reviewed 15 June 2023. Accepted 30 June 2023.

用资金来源补充战略规划体系

S.Yu. Glazyev

莫斯科罗蒙诺索夫国立大学，俄罗斯，莫斯科

commission@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6745-7265>

摘要: 国家最重要的职能之一是社会经济发 展的战略规划。作为全社会、各阶层、各代人利益的代表，在预测国家和世界未来发展趋势的基础上，确定国家利益、发展目标和优先事项，并在战略和指示性计划、方案和项目以及发展机构的帮助下予以实施。与“主流”经济思想普遍认为的国家不宜干预市场这只“看不见的手”的活动相反，现代公共行政实践证明，社会经济发展战略规划是经济成功增长的必要条件。本研究的目的是确定有效战略规划的方法论基础。文章采用了传统的科学研究方法——分析与综合、概括与比较。其新颖性在于科学文献对该主题的研究较少。作者提出了在公共政策调整中可实际应用的方法论建议。

关键词: 战略、战略规划、投资、竞争力、优先事项

2023 年 5 月 31 日收到稿件。2023年6月15日通过同行评审。2023年6月30日接受发表

ВВЕДЕНИЕ

С превращением научно-технического прогресса в ведущий фактор экономического роста важнейшей функцией государства становится организация долгосрочного прогнозирования и проектирования научно-технического и экономического развития. Тем самым в условиях высокой неопределенности

быстрых технологических изменений государство помогает субъектам хозяйственной деятельности сориентироваться в многообразии возможных технологических траекторий, вовремя принять правильные инвестиционные решения. Определяя перспективные направления экономического роста и заблаговременно создавая необходимые для их реализации заделы научно-исследовательских разработок, объекты инфраструктуры и образовательный потенциал, государство поднимает конкурентоспособность национальной экономики, наращивая сравнительные преимущества на прорывных направлениях технико-экономического развития¹.

РАЗВИТИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Наша страна является родоначальником функций стратегического планирования, формирование которых в системе государственного управления началось еще до Первой мировой войны в начале прошлого века. Российскому государству в целях преодоления технологической отсталости пришлось брать на себя функции организации магистрального железнодорожного строительства, оборонной промышленности, освоения колоссальных пространств. План ГОЭЛРО стал классическим примером успешного государственного стратегического планирования. Развивая этот подход, советская плановая система смогла решить сложнейшие задачи развития, начиная от жилищного строительства и заканчивая космическими полетами.

Вместе с тем бюрократизация и формализация действовавшей в СССР системы директивного планирования привели к накоплению систематических ошибок, обусловленных воспроизводством интересов крупных хозяйственных ведомств. Возобладавшая инерция бесконечного воспроизводства сложившихся производственно-технологических систем привела к падению эффективности и нарастанию технологического отставания СССР и, в конечном счете, к его краху.

Жесткость характерного для советской системы социализма директивного планирования во многом была обусловлена милитаризацией СССР, вынужденного выживать в условиях враждебного окружения вплоть до победоносного завершения Второй мировой войны. Но и последовавшая после нее Холодная война с США и их союзниками вынуждала к сохранению мобилизационных методов организации народного хозяйства, подчинявших его развитию решению задач обеспечения обороны и национальной безопасности. После распада СССР и прекращения Холодной войны двух систем, перехода большинства социалистических стран к рыночной экономике директивное планирование теряет свою актуальность и заменяется индикативным планированием социально-экономического развития. При этом индикативное планирование становится частью системы стратегического управления развитием национальной экономики, обеспечивающей выполнение стратегических планов.

Практически все развитые и успешно развивающиеся страны используют инструменты государственного планирования социально-экономического развития. Наиболее эффективно это делается в странах ядра нового мирохозяйственного уклада – в Китае и Индии. Сочетая стратегическое планирование с механизмами рыночной конкуренции, планирование кредита с частной инициативой, они вышли в мировые лидеры по экономическому потенциалу и объемам производства. Да и в странах Запада системно применяются институты планирования научно-технического, пространственного, энергетического, транспортного развития, подкрепленные инструментами денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики².

В большинстве экономически развитых стран мира система государственного планирования и регулирования сформирована в виде пирамидальной взаимосвязанной структуры документов, детализируемых и расширяющихся по охвату параметров функционирования экономики по мере

¹ Глазьев С. Управление развитием экономики: курс лекций. М., 2019. 759 с.

² Зарубежный опыт государственного прогнозирования, стратегического планирования и программирования: монография / под науч. ред. С. Ю. Глазьева, Ю. В. Яковца. М.: Гос. ун-т упр., 2008. 124 с.

сокращения горизонта планирования. В рамках долгосрочной регулирующей деятельности государства осуществляются разработка и реализация среднесрочных программ развития. В свою очередь, в рамках среднесрочных программ проводится краткосрочное государственное планирование и регулирование экономики и социальной сферы. Осуществляются они посредством финансовых, налоговых и других инструментов ежегодного цикла.

В России подобная иерархически организованная система документов предусмотрена Федеральным законом «О стратегическом планировании в Российской Федерации», принятым 28 июня 2014 г.³ 8 ноября 2021 г. вышел Указ Президента РФ № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации»⁴. В соответствии с ними разрабатываются десятки тысяч документов стратегического планирования на всех уровнях управления. Серьезной проблемой является согласование огромного множества документов стратегического планирования друг с другом и их проверка на сбалансированность и обеспеченность ресурсами.

В России создана отечественная школа стратегирования под научным руководством академика В. Л. Квинта^{5,6}. Теория стратегии и практика стратегирования получила широкую известность своей экономической и общественной

эффективностью^{7,8,9,10,11}. Отечественная школа стратегирования имеет ряд успешных реализованных разработанных региональных стратегий^{12,13}.

В последние годы Правительством приняты действенные меры по решению этих проблем на основе внедрения в систему управления современных цифровых технологий, связывающих в единую информационную систему документы стратегического планирования федерального уровня, мероприятия по их реализации и контроль за их исполнением. В 2021 г. сформирован технологический каркас этой работы – создан Координационный центр Правительства, оцифрованы основные кратко-, средне- и долгосрочные задачи, впервые их сводят в едином финансовом, кадровом и проектом балансе, цели и задачи нацпроектов отражаются в трехлетнем бюджете. Производительность Правительства выросла в два с лишним раза: если в период с 2000 по 2020 гг. ежегодно принималось в среднем 950 актов (постановлений) Правительства РФ, то в 2020–2022 гг. – более 2000 актов в год; резко выросло бюджетное исполнение национальных проектов – с 90 % от плана в 2019 г. до 97 % и более в 2020 г. и 2021 г. Отрабатываются схемы и процедуры проектного и программного финансирования, государственно-частного партнерства, интерактивного стратегического планирования.

Созданный Правительством Координационный совет позволяет в онлайн-режиме отслеживать

³ Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

⁴ Указ Президента Российской Федерации от 08.11.2021 № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации».

⁵ Kvint V. *Strategy for the global market: Theory and practical applications*. New York, London: Routledge, 2016. 519 p.

⁶ Козырев А. А. Исследуя методологические основы стратегирования социально-экономического развития // *Экономика промышленности*. 2020. Т. 13. № 4. С. 434–447. <https://doi.org/10.17073/2072-1634-2020-4-434-447>

⁷ Хворостяная А. С. *Стратегирование индустрии моды: теория и практика*. СПб.: Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС, 2021. 272 с.

⁸ Darkin S., Kvint V. *The Russian Far East: Strategic Priorities for Sustainable Development*. Boca Raton, CRC Press, 2016. 166 p.

⁹ Kvint V. L., Bodrunov S. D. *Strategizing societal transformation: Knowledge, techniques, and noonomy*. Palm Bay, USA, Burlington, Canada, Abingdon, UK: Apple Academic Press, 2023. 206 p.

¹⁰ Novikova I. V. *The Russian Far East: Strategic Development of the Workforce*. New York: Apple Academic Press, 2020. 176 p. <https://doi.org/10.1201/9781003132158>

¹¹ Хворостяная А. С. Стратегирование суверенитета отечественных брендов лёгкой промышленности и индустрии моды // *Экономическое возрождение России*. 2023. № 1(75). С. 149–162. <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-1-75-149-162>

¹² Концептуальное будущее Кузбасса: стратегические контуры приоритетов развития до 2071 г. 50-летия перспектива: монография / под научной редакцией В. Л. Квинта. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 283 с.

¹³ Квинт В. Л. Теоретические основы и методология стратегирования Кузбасса как важнейшего индустриального региона России // *Экономика промышленности*. 2020. Т. 13. № 3. С. 290–299. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-3-290-299>

исполнение национальных проектов, государственных программ, работу по реализации поставленных политическим руководством страны целей социально-экономического развития. Закрепление ответственных по направлениям обеспечивает контроль за выполнением запланированных мероприятий. В результате обеспечивается целостность, комплексность, прозрачность и высокая эффективность работы по выполнению мероприятий в целях реализации заведенных в эту информационную систему документов стратегического планирования. Если эту систему дополнить показателями реальных результатов выполняемых мероприятий – роста объемов выпуска продукции и предоставления услуг, разработки и внедрения новых технологий, создания рабочих мест, сделанных капиталовложений и введенных производственных мощностей – и завести их в систему материальных и межотраслевых балансов, то можно было бы получить отражение эффективности реализуемых мероприятий в макроэкономических индикаторах. Агент-ориентированное моделирование может быть удобным инструментом^{14, 15}.

Особо важна интеграция в систему государственного стратегического планирования институтов развития, крупнейших корпораций, компаний и банков с государственным участием, крупных финансово-промышленных групп. Их совокупный производственный, финансовый и управленческий потенциал должен быть интегрирован не только при выработке стратегии, но и при ее реализации. Следует установить целевые показатели работы государственных институтов развития, банков, корпораций и агентств по направлениям их деятельности, предусматривающих кредиты и инвестиции в создание конкурентоспособных на мировом рынке производств нового технологического уклада, и ввести механизмы реальной ответственности за их своевременное достижение.

В современных условиях стратегическое планирование должно быть достаточно гибким и сводить различные интересы хозяйствующих субъектов и госорганов в общий план действий на основе рыночно-правовых механизмов. Такие механизмы планирования уже введены в законодательство. Специнвестконтракты и другие формы сотрудничества между заинтересованными предприятиями, органами федеральной и региональной власти достаточно широко используются на практике¹⁶. Только они слабо связаны с реализацией действующих документов стратегического планирования; как правило, основаны на инициативах хозяйствующих субъектов, стремящихся к получению от государства льгот и гарантий для реализации своих инвестиционных проектов. Нужно соединить одно и другое: исполнение документов стратегического планирования должно осуществляться посредством механизмов частно-государственного партнерства с подключением к уже существующим формам взаимодействия банков и институтов развития. Таким образом будет сплетена ткань индикативного планирования реализации документов стратегического планирования, в которой ответственность сторон регулируется заключаемыми между ними контрактами.

Это позволит решить проблему создания механизмов ответственности за исполнение документов стратегического планирования и достижение запланированных показателей. Остается нерешенной еще одна немаловажная проблема – определение источников финансирования реализации документов стратегического планирования. Федеральный бюджет завязан на исполнение законодательно установленных мандатов, после которого практически не остается средств на инвестиции в развитие экономики. А денежно-кредитная и торговая политики проводятся автономно от стратегического планирования. Необходимо связать в единую

¹⁴ Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Эпштейн Дж. М. Агент-ориентированное моделирование для сложного мира. М.: МАКС Пресс, 2022. 88 с.

¹⁵ Бахтизин А. Р., Макаров В. Л., Сушко Е. Д. Роль агент-ориентированного моделирования в мониторинге реализации стратегии социально-экономического развития региона // Вестник ЦЭМИ РАН. 2019. Т. 2. Вып. 3. <https://doi.org/10.33276/S265838870006691-3>

¹⁶ Евстафьева Ю. В. Использование контрактных форм взаимодействия бизнеса и государства для реализации документов стратегического планирования // Экономические стратегии. 2020. Т. 22. № 4(170). С. 126–133. <https://doi.org/10.33917/es-4.170.2020.126-133>

систему все функции государственного регулирования экономики и каждую из них ориентировать на достижение общей цели. Тогда мы сможем собрать и запустить систему стратегического управления развитием экономики. Если этого нет, то функционирование экономики определяется не официально поставленными целями, а другими факторами. Можно ставить хорошие цели, но без механизма координации и ответственности за достижение этих целей система не работает. Именно поэтому провалилось исполнение широко разрекламированной Концепции долгосрочного развития до 2020 года.

Методология стратегического планирования предусматривает наличие системы долго-, средне- и краткосрочных прогнозов и выбора приоритетов экономического развития, инструментов и механизмов их реализации, включающих систему долгосрочных концепций, среднесрочных программ и планов, институты организации соответствующей деятельности, а также методы контроля и ответственности за достижение поставленных целей. Система стратегического управления должна выявлять перспективные направления экономического роста, направлять деятельность государственных институтов развития и инструментов экономического регулирования на их реализацию. Она должна

включать: прогнозирование НТП, стратегическое планирование, выбор приоритетных направлений наращивания научно-технического потенциала, использование инструментов и механизмов их реализации (концепции, программы и индикативные планы), внедрение методов контроля и механизмов ответственности за достижение необходимых результатов. С учетом ключевого значения государственных банков, корпораций, институтов развития необходимо принимать ежегодные среднесрочные планы деятельности госсектора, сбалансированные по производственным, инвестиционным и финансовым параметрам. Документы макроэкономического, отраслевого и территориального стратегического планирования должны составлять единый комплекс и разрабатываться на общей методологической основе.

Для завершения формирования контура стратегического планирования социально-экономического развития необходимо включение в него недостающих составляющих макроэкономической политики, прежде всего – денежно-кредитной. В настоящее время денежно-кредитная политика ведется автономно – не в соответствии с документами стратегического планирования, а по рекомендациям МВФ, исключая достижение поставленных на политическом уровне целей развития экономики.

Таблица 1. Целевые и фактические показатели социально-экономического развития до 2020 г.
Table 1. Target and actual indicators of socio-economic development through 2020

Экономический рост (2008–2020 гг.)	
6 % в год	В среднем 3,3 % в год
ВВП (2012–2020 гг.)	
Рост на 66 %	Рост на 4,2 %
Реальные располагаемые доходы (2012–2020 гг.)	
Рост на 50+ %	Снижение на 5,5 %
Уровень бедности (2007– 2020 гг.)	
Снижение на 50 %	Снижение на 0,7 п.п. (~5 %)
Финансирование здравоохранения и образования (2020 г.)	
Около 7 % ВВП и более по каждому направлению	2,1 % всего по обоим направлениям
Обеспеченность жильем (2008–2020 гг.)	
Рост на 28–61 %	Рост на 21 %

Президент ставит задачу экономического рывка, но Центральный банк блокирует ее решение, сворачивая кредитование инвестиций под предлогом «таргетирования инфляции», госбанки вместо кредитования инвестиций ориентируются на получение прибыли за счет комиссий с населения, а предприятия переправляют доходы в офшоры вместо того, чтобы вкладывать в развитие. В итоге не достигаются цели ни по росту производства, ни по снижению инфляции¹⁷.

Без включения денежно-кредитной политики и банковской системы в контур стратегического планирования невозможно обеспечить реализацию поставленных политическим руководством целей развития страны. Например, импортозамещение идет вяло, несмотря на политические установки и широкие возможности, открывающиеся с прекращением импорта из ЕС. Из-за ухода западных компаний освободилась четверть рынка конечной продукции и появилась возможность заместить ее производством собственной продукции. Свободные производственные мощности для этого есть (их средняя загрузка в промышленности чуть больше 60 %), но нет доступных кредитов для соответствующего пополнения оборотных средств и совершения необходимых для отладки технологий инвестиций¹⁸. Без введения реального государственного планирования, обеспеченного механизмами ответственности, финансирования и научного сопровождения, импортозамещение не состоится: внешняя торговля просто переориентируется с Запада на Восток и Юг. Именно это и происходит: в прошлом году сокращение доли недружественных стран во внешней торговле ЕАЭС сократилась на 13 %, а остальных – увеличилась на эту же величину.

Систематическое завышение Банком России ключевой ставки относительно рентабельности производственной сферы повлекло простой 40 % производственных мощностей российской экономики, что привело к недопроизводству товаров на сумму

около 50 трлн руб. и недоложениям капитала в основные средства более чем на 20 трлн руб., начиная с 2014 г. В то же время вследствие ориентации проводимой в России денежно-кредитной политики на обслуживание интересов валютных спекулянтов возникла чрезмерная волатильность обменного курса рубля, что крайне негативно влияло на инвестиционные предпочтения бизнеса и инфляционные ожидания населения, а также вызвало мощные искажения во взаимной торговле в ЕАЭС.

Из теории экономического развития и практики развитых стран следует необходимость комплексного подхода к формированию денежного предложения в увязке с целями экономического развития и с опорой на внутренние источники денежной эмиссии. Важнейшим из них является механизм рефинансирования Центральным банком кредитных институтов, замкнутый на кредитование реального сектора экономики и инвестиций в приоритетные направления развития. Это можно сделать путем использования хорошо известных и отработанных в практике развитых стран косвенных (рефинансирование под залог обязательств государства и платежеспособных предприятий) и прямых (софинансирование государственных программ, предоставление госгарантий, фондирование институтов развития) способов денежной эмиссии. Уже многие десятилетия эмитенты мировых резервных валют направляют денежную эмиссию непосредственно на государственные нужды путем приобретения центральными банками государственных долговых обязательств. При этом следует учитывать, что в развитых экономиках при осуществлении эмиссии делается упор на формирование целевых «длинных» и «сверхдлинных» ресурсов (в США, Японии и Китае – до 30–40 лет) под обязательства государства, в том числе связанные с финансированием долгосрочных инвестиционных проектов, которые дополняются инструментами среднесрочного

¹⁷ Глазьев С. Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. М.: Книжный мир, 2018. 768 с.

¹⁸ Оценки Института народнохозяйственного прогнозирования, 2022 г.

рефинансирования, что создает мощную основу «длинных» ресурсов в экономике¹⁹.

В ситуации денежной экспансии и мер по удешевлению финансовых ресурсов, проводимых эмитентами мировых валют с началом мирового финансового кризиса, необходимо выравнивание условий деятельности отечественных предприятий по сравнению с иностранными конкурентами по стоимости финансовых ресурсов, срокам их предоставления, уровню рисков. Для этого требуется снижение ключевой ставки и ставок специальных инструментов рефинансирования, устанавливаемых центральными банками многих ведущих стран на уровне ниже инфляции на долгосрочный период в целях нивелирования рисков издержек заемщиков, и удлинение сроков предоставления кредитных ресурсов. Денежно-кредитная политика должна стать органичной частью стратегического планирования и согласовывается со структурной, научно-технической, промышленной, региональной составляющими общегосударственной политики развития экономики.

Банку России следовало бы ориентироваться на создание благоприятных условий для наращивания кредитования инвестиций в реальный сектор экономики, увязывать монетарную политику с решением задач кредитования модернизации и роста экономики. При этом важно обеспечить приоритетную роль внутренних каналов монетизации, в том числе расширяя долго- и среднесрочное рефинансирование коммерческих банков под обязательства производственных предприятий и уполномоченных органов государственного управления. Организация целевого долгосрочного кредитования реального сектора должна вестись под финансирование целевых программ, устанавливающих перспективные направления роста и модернизации производства. Каналы долгосрочного кредита должны выстраиваться через контролируемые государством банки под индикативные планы роста инвестиций и производства, в том числе в целях импортозамещения, развития

инфраструктуры, расширения экспорта. Правовую основу этой системы целевого кредитования роста производства могли бы составить упомянутые выше инструменты государственно-частного партнерства для реализации документов стратегического планирования. Гарантированно целевое использование кредита позволяет удерживать процентные ставки по предоставляемым для финансирования инвестиций кредитам для конечных заемщиков не выше 2 % (0,25 % – стоимость ресурсов ЦБ и до 1,5 % – стоимость ведения уполномоченным банком спецсчетов, организации контроля целевого расходования средств). Государственные институты развития должны составить основу этой системы, транслируя импульсы роста инвестиций в рыночную среду.

Целесообразно использовать хорошо зарекомендовавшие себя в успешно развивающихся странах методы и инструменты кредитования инвестиционной и инновационной активности. В частности, перспективным представляется широкое использование специальных инструментов рефинансирования банков и институтов развития для целей кредитования: инвестиций в модернизацию и наращивание производства, развитие инфраструктуры, замещение импорта и расширение несырьевого экспорта, лизинг оборудования и техники, производимой в государствах-членах ЕАЭС; малого и среднего бизнеса; сельского хозяйства; жилищного строительства; расширения производственной кооперации и реализации совместных программ и инвестиционных проектов государств-членов ЕАЭС. В рамках использования этих инструментов коммерческими банками и институтами развития цена заимствований для конечных заемщиков не должна превышать: 0,5 % – для кредитов привлекаемых в целях финансирования национальных и межгосударственных программ и проектов, соответствующих приоритетам документов стратегического планирования, а также для кредитования лизинга отечественного оборудования и транспортных средств; 2 % – для кредитов,

¹⁹ Ершов М. В. Десять лет после глобального кризиса: риски и перспективы // Вопросы экономики. 2019. № 1. С. 37–53. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-1-37-53>

привлекаемых для финансирования инвестиций в основной капитал промышленных предприятий; 4 % – для кредитов, привлекаемых в целях пополнения оборотного капитала производственных предприятий. Для контроля за целевым использованием кредитов, предоставляемых в рамках специальных инструментов рефинансирования целесообразно использование цифровых методов маркировки выделяемых заемщикам денежных средств. Данный вид финансирования не будет создавать инфляционный эффект, поскольку эмитируемые кредитные ресурсы будут связаны в процессах расширения производства и роста инвестиций на имеющихся производственных мощностях и ресурсной базе, увеличивая предложение товаров и снижая издержки их производства.

Руководителям денежных властей пора наконец понять азбучную истину теории развития экономики: единственно возможным способом достижения стабильно низкой инфляции в открытой для мирового рынка экономике является всемерное стимулирование НТП с целью снижения издержек и повышения объемов выпуска конкурентоспособной продукции. А для этого необходимо значительное наращивание инвестиций за счет увеличения их кредитования, прекращения утечки капитала и улучшения инвестиционного климата, включая стабилизацию курса рубля и создание заслуживающей доверия системы разрешения хозяйственных споров. Соответствующие механизмы должны стать инструментами системы стратегического планирования.

Переход к общепринятой в странах ядра нового мирохозяйственного уклада денежно-кредитной политике, включающей валютные ограничения на трансграничные операции с капиталом, а также регулирование ставки процента исходя из целей повышения инвестиционной активности, остановит вывоз капитала и даст возможность расширения внутреннего кредита реальному сектору экономики²⁰. Расширение кредитования обеспечит вовлечение простаивающих производственных мощностей, активизацию незадействованного

научно-технического потенциала, вовлечение вывозимых за рубеж природных ресурсов в процесс расширенного воспроизводства экономики. Возможности неинфляционной монетизации экономики России оцениваются на уровне до 25 трлн рублей в год, что позволяет к 2035 г. выйти на характерные для развитых стран показатели мощности финансового сектора, соответствующие целевому объему ВВП. В том числе, исходя из возможностей неинфляционной монетизации экономики, объем кредитов, выделяемых предложенным целевым образом, может составить до 10 трлн руб. в год. Займы должны оформляться посредством инструментов частно-государственного партнерства, предусматривающих целевое использование кредитов.

Огромным резервом наращивания инвестиций является прекращение утечки капитала, которая в прошлом году достигла 240 млрд долл. Это составляет 65 % от сделанных в том же году инвестиций в основной капитал. Целесообразно введение норм валютного регулирования, ограничивающих трансграничные операции с капиталом в валюте третьих стран инвестициями в создание объектов внешнеторговой инфраструктуры, добычу и производство необходимого для отечественной промышленности сырья, импорт передовых технологий и другие связанные с повышением конкурентоспособности национальной экономики направления. При этом в целях сокращения издержек во взаимной торговле в рамках ЕАЭС целесообразно отменить валютный контроль за текущими трансграничными операциями, совершаемыми в рублях.

Чрезвычайно важным для наращивания инвестиционной активности является стабилизация обменного курса рубля. Это необходимо также для обеспечения макроэкономической устойчивости и контроля над инфляцией. Проводимая Банком России денежно-кредитная политика вогнала экономику России в стагфляционную ловушку, создав порочный круг суженного воспроизводства с инфляционными волнами: повышение ключевой ставки – сжатие кредита – сокращение инвестиций –

²⁰ Глазьев С. Китайское экономическое чудо. Уроки для России и мира. М.: Весь мир, 2023. 406 с.

технологическая деградация – снижение конкурентоспособности экономики – девальвация рубля – всплеск инфляции – повышение ключевой ставки... Оправдание этой политики «таргетированием инфляции» теоретически несостоятельно, так как в открытой экономике невозможно таргетировать инфляцию без стабилизации обменного курса национальной валюты, неконтролируемые обрушения которого генерируют инфляционные волны. Когда вследствие ареста валютных резервов Банк России прекратил влиять на валютный рынок, курс рубля существенно укрепился. Это свидетельствует о том, что под ширмой режима свободного плавления Банк России дает спекулянтам возможность манипулировать курсом. Введенные год назад меры по блокированию вывоза капитала автоматически вывели их с рынка, и курс рубля стал действительно формироваться реальным платежным балансом, из которого оказались исключены манипулятивные операции. Поэтому он укрепился и стабилизировался, а навязчивая мантра ЦБ о том, что «плавающий курс позволяет экономике лучше абсорбировать внешние шоки» является не более чем абсурдной догмой. В реальности режим свободно плавающего курса используется валютными спекулянтами для его раскачки в целях обогащения, следствием чего становятся мощные инфляционные волны, обесценивающие рублевые сбережения и влекущие массовые банкротства предприятий, инвестировавших в импортное оборудование. Каждое падение мировых цен на нефть, политические кризисы, природные катастрофы и прочие поводы спекулянты используют как повод для обрушения курса рубля, многократно усиливая внешние шоки.

Целесообразно введение в договорно-правовую базу ЕАЭС нормы, предусматривающей обязательства центральных банков по поддержанию взаимных котировок обменных курсов национальных валют в определенных рамках, необходимых для поддержания стабильных условий взаимной торговли и совместных инвестиций. Сглаживание взаимных колебаний обменных курсов национальных валют должно вестись на основании

проведения скоординированных интервенций центральных (национальных) банков на валютном рынке для недопущения существенных отклонений от долгосрочных равновесных уровней. Необходимую помощь в этом должен оказывать Евразийский фонд стабилизации и развития (ЕФСР), предоставляя при необходимости кредиты на стабилизацию курса валюты нуждающимся государствам-членам. Для балансировки взаимной торговли целесообразен обмен валютно-кредитными свопами между центральными банками государств ЕАЭС. Важную роль в обеспечении стабильности обменных курсов национальных валют может сыграть введение единых нормативов обязательной продажи валютной выручки экспортерами, получаемой в валютах третьих стран на общем финансовом рынке ЕАЭС. При этом экспортные операции в рамках взаимной торговли в ЕАЭС, совершаемые в национальных валютах государств-членов, могут быть освобождены от обязательной продажи валютной выручки. Стабилизирующую роль на финансовом рынке сыграло бы введение единого налога на операции по покупке валюты третьих стран в целях предотвращения спекулятивных атак против национальных валют государств ЕАЭС в размере 0,01 % от суммы транзакции. Основная фискальная нагрузка этого налога ляжет на финансовые спекуляции, дестабилизирующие валютно-финансовый рынок, и тем самым будет способствовать макроэкономической стабильности. Введение данного налога не окажет заметного воздействия ни на внешнюю торговлю, ни на другие виды полезной экономической деятельности. Данная мера будет необременительной для финансовых транзакций в производительных целях, а деятельность финансовых спекулянтов сделает менее прибыльной. Она защитит финансовый рынок от манипулирования и спекулятивных атак.

Обеспечение стабильности обменного курса рубля – важнейший фактор ценообразования во взаимной торговле государств ЕАЭС. Его сверхволатильность дезорганизует взаимную торговлю, влечет инфляционные шоки и вызывает справедливые нарекания партнеров. Имея объем валютных

резервов, втрое превышающие величину денежной базы, Банк России мог бы легко обеспечить стабильный курс рубля, удерживая его на уровне конца 2014 г. на неизменном уровне. Тем самым бы он действительно демпфировал влияние колебания мировой конъюнктуры на внутренний рынок, позволяя предприятиям планировать долгосрочные инвестиции.

Еще одним эффективным демпфером разрушительных для внутреннего рынка колебаний мировых цен являются экспортные пошлины. На основе положительного опыта их применения в России, в рамках ЕАЭС следовало бы провести систематизацию и унификацию экспортного тарифа, привязав его к величине сверхприбыли, получаемых экспортерами сырья вследствие повышения мировых цен. Введенный в России как важный компенсационный механизм при либерализации внешней торговли с 1992 г. экспортный тариф на вывоз сырьевых товаров сыграл значительную положительную роль. Одновременно с либерализацией внешней торговли были введены экспортные таможенные пошлины на вывоз нефти, газа, металлов, химического сырья, круглого леса и других сырьевых товаров, внешнеторговая цена на которые содержала значительную рентную составляющую. Благодаря этому федеральный бюджет получал в то время до одной трети доходов. По сути, это инструмент изъятия в общих интересах развития природной ренты и конъюнктурных сверхдоходов с экспортируемой части природных ресурсов, большая часть которых в настоящее время утекает за рубеж и накапливается в офшорах, находящихся в юрисдикциях недружественных стран. Помимо фискальных целей, этот универсальный инструмент призван оградить внутренний рынок от давления мирового ценообразования на ключевые биржевые товары, сделав цены на внутреннем рынке ниже на величину экспортного тарифа. Кроме того, экспортная пошлина оказала бы серьезное положительное влияние на эффективность и прозрачность экспортных операций, сделав невыгодной

продажу востребованных внутренним рынком биржевых товаров по демпинговым ценам, чего крайне сложно достичь за счет применения экспортных квот. Введение единого экспортного тарифа ЕАЭС соответствует общим принципам функционирования единой таможенной территории государств-членов ЕАЭС и общепринятому определению таможенного союза.

Основой исчисления величины вывозных пошлин является разница между номинированной в иностранных юрисдикциях и биржах мировой ценой товара и издержками его производства по внутренним ценам. Ежегодный объем поступлений от экспортных пошлин на поставляемые в третьи страны сырьевые товары при текущей конъюнктуре мировых цен мог бы составить до 30 трлн рублей. Часть доходов от взимания экспортных пошлин на вывоз сырьевых товаров можно было бы направлять на цели развития ЕАЭС. Это позволило бы получить источник финансирования совместных программ и проектов, разработка и реализация которых предусмотрена Стратегическими направлениями развития ЕАЭС до 2025 г.²¹ Общий объем этого финансирования, только исходя из масштаба поставленных задач и потребностей в ресурсах для полноценной реализации Стратегических направлений евразийской экономической интеграции до 2025 г., оценивается в 1,5 трлн рублей ежегодно (около 1 % ВВП ЕАЭС). В том числе финансируемая за счет государств-членов часть расходов по этим направлениям, исходя из имеющихся проектов, должна составлять не менее 150 млрд руб. ежегодно. За вычетом части, отчисляемой в бюджет ЕАЭС, собираемые экспортные пошлины целесообразно направлять на формирование Бюджета развития России, используемого для финансирования реализации документов стратегического планирования. Для этого придется скорректировать действие бюджетных правил в части направления конъюнктурных доходов не на резервирование в зарубежных активах, а на цели стимулирования инвестиционной и инновационной активности в бюджет развития.

²¹ Стратегические направления развития евразийской экономической интеграции до 2025 года. URL: https://eec.eacunion.org/comission/department/dep_razv_integr/strategicheskie-napravleniya-razvitiya.php

В совокупности общий объем указанных источников финансирования реализации документов стратегического планирования может составить до 10 % ВВП, из которых 5 % ВВП могли бы составить ассигнования за счет экспортных пошлин; 5 % ВВП – рефинансирование уполномоченных коммерческих банков и институтов развития со стороны центрального банка. Этого будет достаточно для создания необходимого для реализации открывающихся возможностей подъема экономики на «волне» роста нового технологического уклада иницирующего импульса обновления основного капитала. Его организация предполагает повышение нормы накопления с нынешних 18–20 % до 35–40 % ВВП с концентрацией инвестиций на прорывных направлениях роста нового технологического уклада и модернизации экономики на его основе (рис. ²²).

О целесообразности перехода к целеориентированной на рост инвестиций денежно-кредитной политики свидетельствует опыт стран, успешно использовавших «окно» возможностей для технологического рывка – все они прибегали к политике финансового форсажа, увеличивая в разы объем кредитования перспективных направлений экономического роста. Их центральные банки, по сути, становились банками развития, эмитируя необходимое количество денег для реализации централизованно спланированных инвестиционных проектов и программ ²³.

Имеющийся в России и государствах ЕАЭС производственный потенциал позволяет ежегодно наращивать выпуск продукции на 8 % ВВП. Для этого, как показывает анализ зависимости между приростом инвестиций и ВВП, потребуется ускорение прироста инвестиций до 16 % в год (таблица 2²⁴).

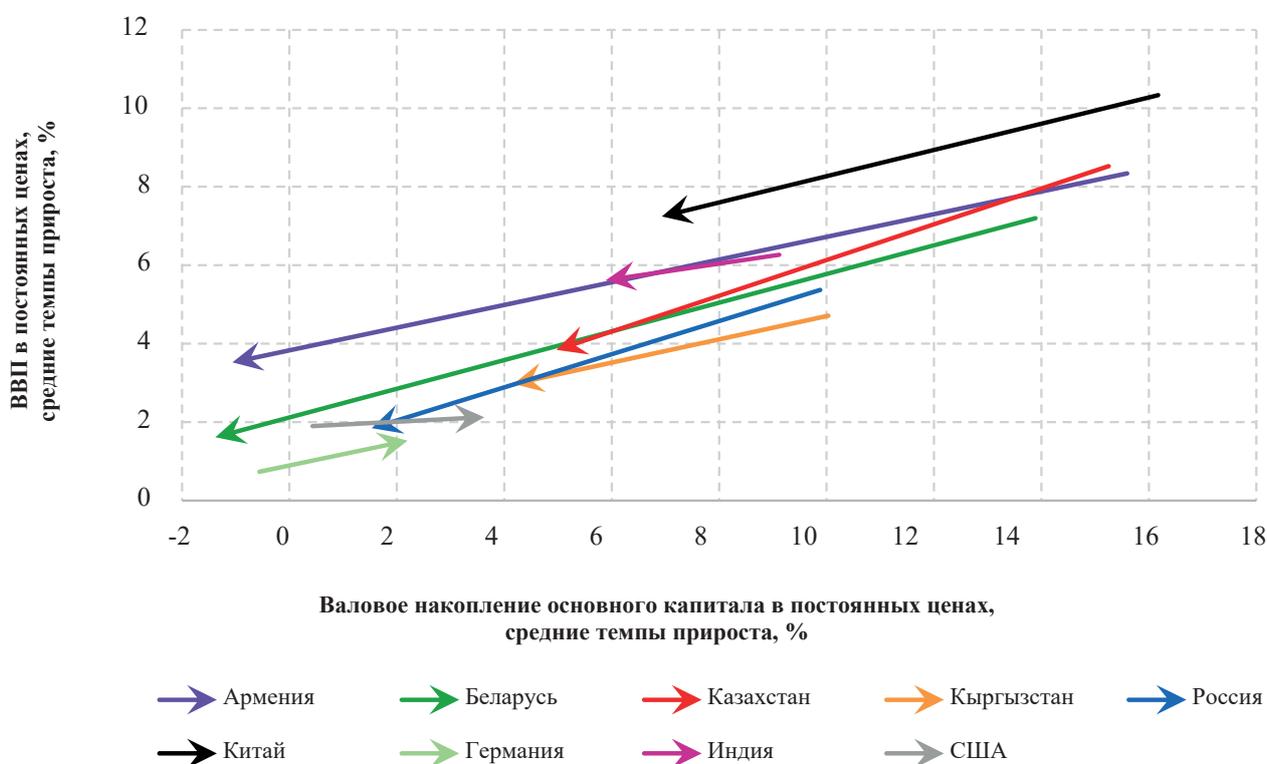


Рис. Экономический рост и инвестиции (средние значения в 2000–2009 гг. и в 2010–2020 гг.)
Fig. Economic growth and investment, mean values for 2000–2009 and 2010–2020

²² Составлено автором, по КНР используется показатель валового накопления.

²³ Миркин Я. М. Посткризисная стратегия развития финансового сектора России // Вестник Финансовой академии. 2009. № 2. С. 12–17.

²⁴ Составлено автором.

Таблица 2. Стратегия опережающего развития (сумма вклада основных мероприятий в ежегодный прирост производства и инвестиций)**Table 2. Advanced Development Strategy as the sum of the contribution of the main activities to the annual increase in production and investment**

Мероприятия стратегии	Ежегодные темпы прироста	
	Производства	Инвестиций
1. Форсированный рост нового технологического уклада	35 %	50 %
2. Динамическое наверстывание в высокоразвитых сегментах экономики (авиа-, энергетическое, нефтегазовое машиностроение, строительство, сельское хозяйство)	10–30 %	20–40 %
3. Догоняющее развитие (промышленная сборка транспортных средств)	5–10 %	10–15 %
4. Углубленная переработка сырья	15–20 %	20–40 %
5. Стимулирование инновационной активности, развитие человеческого потенциала	5 %	10 %
В среднем по экономике	8 %	16 %

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стержнем стратегического планирования на современном этапе должна стать реализация стратегии опережающего развития, которая заключается в опережающем становлении базисных производств нового технологического уклада, модернизации экономики на его основе и скорейшем выводе экономики на связанную с ним новую длинную волну роста^{25, 26}. Для этого необходимо концентрированное вложение ресурсов в развитие

перспективных производственно-технологических комплексов нового технологического уклада, что невозможно без системы целенаправленного управления финансовыми потоками²⁷. Необходимо создание системы управления, включающей описанные выше механизмы денежно-кредитной, тарифно-торговой и валютной политики, ориентированные на становление «ядра» нового технологического уклада.

ЛИТЕРАТУРА

- Аганбегян А. Г. Главная задача – возобновить устойчивый социально-экономический рост // Среднерусский вестник общественных наук. 2021. Т. 16. № 2. С. 17–31. <https://doi.org/10.22394/2071-2367-2021-16-2-17-31>
- Алимурадов М. К. Межрегиональная конкуренция за стратегические экономические факторы // Стратегирование: теория и практика. 2021. Т. 1. № 2. С. 163–172. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2021-1-2-163-172>
- Бахтизин А. Р., Макаров В. Л., Сушко Е. Д. Роль агент-ориентированного моделирования в мониторинге реализации стратегии социально-экономического развития региона // Вестник ЦЭМИ РАН. 2019. Т. 2. Вып. 3. <https://doi.org/10.33276/S265838870006691-3>

²⁵ Глазьев С. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. 254 с.

²⁶ Аганбегян А. Г. Главная задача – возобновить устойчивый социально-экономический рост // Среднерусский вестник общественных наук. 2021. Т. 16. № 2. С. 17–31. <https://doi.org/10.22394/2071-2367-2021-16-2-17-31>

²⁷ Алимурадов М. К. Межрегиональная конкуренция за стратегические экономические факторы // Стратегирование: теория и практика. 2021. Т. 1. № 2. С. 163–172. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2021-1-2-163-172>

- Глазьев С. Китайское экономическое чудо. Уроки для России и мира. М.: Весь мир, 2023. 406 с.
- Глазьев С. Рынок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. М.: Книжный мир, 2018. 768 с.
- Глазьев С. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. 254 с.
- Глазьев С. Управление развитием экономики: курс лекций. М., 2019. 759 с.
- Евстафьева Ю. В. Использование контрактных форм взаимодействия бизнеса и государства для реализации документов стратегического планирования // Экономические стратегии. 2020. Т. 22. № 4(170). С. 126–133. <https://doi.org/10.33917/es-4.170.2020.126-133>
- Ершов М. В. Десять лет после глобального кризиса: риски и перспективы // Вопросы экономики. 2019. № 1. С. 37–53. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-1-37-53>
- Зарубежный опыт государственного прогнозирования, стратегического планирования и программирования: монография / под науч. ред. С. Ю. Глазьева, Ю. В. Яковца. М.: Гос. ун-т упр., 2008. 124 с.
- Квинт В. Л. Теоретические основы и методология стратегирования Кузбасса как важнейшего индустриального региона России // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 3. С. 290–299. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-3-290-299>
- Козырев А. А. Исследуя методологические основы стратегирования социально-экономического развития // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 4. С. 434–447. <https://doi.org/10.17073/2072-1634-2020-4-434-447>
- Концептуальное будущее Кузбасса: стратегические контуры приоритетов развития до 2071 г. 50-летняя перспектива: монография / под научной редакцией В. Л. Квинта. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 283 с.
- Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Эпштейн Дж. М. Агент-ориентированное моделирование для сложного мира. М.: МАКС Пресс, 2022. 88 с.
- Миркин Я. М. Посткризисная стратегия развития финансового сектора России // Вестник Финансовой академии. 2009. № 2. С. 12–17.
- Хворостяная А. С. Стратегирование индустрии моды: теория и практика. СПб.: Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС, 2021. 272 с.
- Хворостяная А. С. Стратегирование суверенитета отечественных брендов лёгкой промышленности и индустрии моды // Экономическое возрождение России. 2023. № 1(75). С. 149–162. <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-1-75-149-162>
- Darkin S., Kvint V. The Russian Far East: Strategic Priorities for Sustainable Development. Boca Raton, CRC Press, 2016. 166 p.
- Kvint V. Strategy for the global market: Theory and practical applications. New York, London: Routledge, 2016. 519 p.
- Kvint V. L., Bodrunov S. D. Strategizing societal transformation: Knowledge, techniques, and noonomy. Palm Bay, USA, Burlington, Canada, Abingdon, UK: Apple Academic Press, 2023. 206 p.
- Novikova I. V. The Russian Far East: Strategic Development of the Workforce. New York: Apple Academic Press, 2020. 176 p. <https://doi.org/10.1201/9781003132158>

REFERENCES

- Aganbegyan AG. The main task is to renew sustainable socio-economic growth. *Central Russian Journal of Social Sciences*. 2021;16(2):17–31. (In Russ.) <https://doi.org/10.22394/2071-2367-2021-16-2-17-31>
- Alimuradov MK. Interregional Competition for Strategic Economic Factors. *Strategizing: Theory and Practice*. 2021;1(2):163–172. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2021-1-2-163-172>
- Bakhtizin A, Makarov V, Sushko E. Meaning of an agent-based modelling in monitoring the implementation of the strategy of socio-economic development of the region. *Herald of CEMI*. 2019;2(3). (In Russ.) <https://doi.org/10.33276/S265838870006691-3>
- Glazyev S. *Kitayskoye ekonomicheskoye chudo. Uroki dlya Rossii i mira [Chinese economic miracle. Lessons for Russia and the World]*. Moscow: Ves mir; 2023. 406 p. (In Russ.)
- Glazyev S. *Ryvok v budushcheye. Rossiya v novykh tekhnologicheskoy i mirokhozaystvennom ukladakh [The breakthrough into the future. Russia in the new technological and world economic patterns]*. Moscow: Knizhnyy mir; 2018. 768 p. (In Russ.)
- Glazyev S. *Strategiya operezhayushchego razvitiya Rossii v usloviyakh globalnogo krizisa [Strategy for Russia's advanced development in the global crisis]*. Moscow: Economica; 2010. 254 p. (In Russ.)
- Glazyev S. *Upravleniye razvitiyem ekonomiki [Management of economic development]*. Moscow; 2019. 759 p. (In Russ.)
- Yevstafyeva YV. Using contract forms of cooperation between the business and the state for strategic planning documents implementation. *Economic Strategies*. 2020;4:126–133. (In Russ.) <https://doi.org/10.33917/es-4.170.2020.126-133>
- Ershov MV. Ten years after the global crisis: risks and prospects. *Voprosy Ekonomiki*. 2019;1:37–54. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-1-37-53>
- Zarubezhnyy opyt gosudarstvennogo prognozirovaniya, strategicheskogo planirovaniya i programmirovaniya [Foreign experience of state forecasting, strategic planning, and programming]. Moscow: Gos. un-t upr.; 2008. 124 p. (In Russ.)
- Kvint VL. Theoretical basis and methodology of strategizing of the private and public sectors of the Kuzbass region as a medial subsystem of the national economy. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2020;13(3):290–299. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-3-290-299>
- Kozyrev AA. Study of methodological basis of strategizing of social and economic development. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2020;13(4):434–447. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1634-2020-4-434-447>
- A conceptual future for the Kuzbass region: strategic outlines of developmental priorities through 2071, a 50-year perspective. Ed. VL Kvint. Kemerovo: Kemerovo State University; 2022. 283 p. (In Russ.)
- Makarov VL, Bakhtizin AR, Epstein JM. *Agent-based modeling for a complex world*. Moscow: MAKS Press; 2022. 88 p. (In Russ.)
- Mirkin YM. Post-crisis strategy of the RF financial sector development. *Vestnik Finansovoj Akademii*. 2009;2:12–17. (In Russ.)
- Kvorostyanaya AS. *Strategirovaniye industrii mody: teoriya i praktika [Strategizing the fashion industry: theory and practice]*. St. Petersburg: North-Western Institute of Management – branch of RANEPА; 2021. 272 p. (In Russ.)
- Khvorostyanaya AS. Strategizing the Sovereignty of Domestic Brands of Light Industry and the Fashion Industry. *Economic Revival of Russia*. 2023;1(75):149–162. (In Russ.) <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-1-75-149-162>

Darkin S, Kvint V. The Russian Far East: Strategic Priorities for Sustainable Development. Boca Raton, CRC Press; 2016. 166 p.

Kvint V. Strategy for the global market: Theory and practical applications. New York, London: Routledge; 2016. 519 p.

Kvint VL, Bodrunov SD. Strategizing societal transformation: Knowledge, techniques, and noonomy. Palm Bay, USA, Burlington, Canada, Abingdon, UK: Apple Academic Press; 2023. 206 p.

Novikova IV. The Russian Far East: Strategic Development of the Workforce. New York: Apple Academic Press; 2020. 176 p. <https://doi.org/10.1201/9781003132158>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Автор заявил об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ: Глазьев Сергей Юрьевич, доктор экономических наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой методологии государственного и муниципального управления Факультета государственного управления МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия.

CONFLICTS OF INTEREST: The author declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

ABOUT AUTHOR: Sergey Yuryevich Glazyev, Doctor of Science (Economy), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Methodology of State and Municipal Administration, Faculty of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia.

Оригинальная статья

УДК 355/359:339:303.2:519.179.2

Национальная стратегическая сила стран, международная торговля и экономическая успешность стран в нестабильном мире

В. Л. Макаров¹, А. Р. Бахтизин², Е. Д. Сушко³

^{1, 2, 3} Центральный экономико-математический институт РАН, Москва, Россия

¹ makarov@cemi.rssi.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2802-2100>

² albert.bakhtizin@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9649-0168>

³ sushko_e@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3565-5210>

Аннотация: Статья продолжает исследования, посвященные моделированию методами многомерного статистического анализа показателей национальной силы и национальной безопасности стран мира как интегральных индикаторов, характеризующих совокупный потенциал каждой страны, а также эффективность его использования при стратегическом развитии ее социо-эколого-экономической системы. Рассматривается влияние на экономический потенциал стран их участие в сети международной торговли, формализуемой в виде графа, в котором вершинами являются страны, а ребрами – потоки товаров между ними. Сконструированы индексы центральности (значимости) стран в сети международной торговли, отражающие как потенциал влияния отдельной страны в этой сети, так и ее уязвимость (зависимость от партнеров), которые учитывают национальную силу самой страны, стран-партнеров и значимость товарооборота с ними. С помощью предложенных индексов центральности на примере глобального кризиса периода пандемии, а также локального кризиса, вызванного введенными в 2014 году санкциями в отношении России, рассмотрена способность экономик стран с высоким значением национальной силы адаптироваться к условиям кризиса. Построены регрессионные модели: 1) модель экономического блока национальной силы стран, учитывающая объем товарооборота и индекс уязвимости в сети международной торговли; 2) модель прироста ВВП стран, учитывающая прирост экономического блока национальной силы, объем товарооборота и прирост объема экспорта, а также индекс уязвимости в сети международной торговли.

Ключевые слова: национальная сила, экономические показатели, международная торговля, сетевой анализ, влияние и уязвимость стран в сети международной торговли, стратегия

Цитирование: Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Сушко Е. Д. Национальная стратегическая сила стран, международная торговля и экономическая успешность стран в нестабильном мире // Стратегирование: теория и практика. 2023. Т. 3. № 3. С. 277–297. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-277-297>

Поступила в редакцию 20.06.2023. Прошла рецензирование 30.06.2023. Принята к печати 05.07.2023.

original article

The national strategic power of countries, international trade and the economic success of countries in an unstable world

Valery L. Makarov¹, Albert R. Bakhtizin², Elena D. Sushko³

^{1,2,3} Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

¹ makarov@cemi.rssi.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2802-2100>

² albert.bakhtizin@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9649-0168>

³ sushko_e@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3565-5210>

Abstract: This research is part of a larger project on modeling national power and security indicators. It involved the method of multidimensional statistical analysis as an integral indicator that characterizes the total potential of each country, as well as the strategic development of its socio-ecological and economic system. The national economic potential in the international trade network was represented as a graph that illustrates the trade flows between countries. The centrality index marked the importance of a particular country in the international trade network, i.e., its ability to affect other countries, and its vulnerability, i.e., its dependence on other countries. The graph took into account the national power of the country, its partner countries, and the commodity circulation between them. The authors used the case of the global pandemic crisis and the local sanctions imposed on Russia in 2014 to study the adaptive ability of powerful national economies. The research resulted in two regression models. The model of the economic bloc of the national power took into account the trade volume and the vulnerability index in the international trade network. The model of national GDP growth relied on the growth of the economic bloc of national power, the trade volume, and the increase in exports, as well as the vulnerability index in the international trade network.

Keywords: national power, economic performance, international trade, network analysis, influence and vulnerability of countries in the international trade network, strategy

Citation: Makarov VL, Bakhtizin AR, Sushko ED. The National Strategic Power, International Trade, and National Economic Success in an Unstable World. *Strategizing: Theory and Practice*. 2023;3(3):277–397. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-277-297>

Received 20 June 2023. Reviewed 30 June 2023. Accepted 7 July 2023.

各国的国家战略力量、在不稳定的世界中各国的对外贸易与经济成功率

V.L. Makarov¹, A.R. Bakhtizin², E.D. Sushko³

^{1,2,3} 俄罗斯科学院中央经济数学研究所，俄罗斯莫斯科

¹ makarov@cemi.rssi.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2802-2100>

² albert.bakhtizin@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9649-0168>

³ sushko_e@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3565-5210>

摘要: 本文继续致力于通过多维统计分析法对世界各国的国力和国家安全指标进行建模研究，将其作为表征每个国家整体潜力及其在社会-生态-经济系统战略发展中的效率的整体指标。研究了对各国经济潜力及其参与国际贸易网的影响，该网络以图形式表示，其中节点是国家，边线是国家间的货物流。构建国家在国际贸易网中的中心性（重要性）指数，既反映了单个国家在该网络中的潜在影响力，也反映了其脆弱性（对合作伙伴的依赖性），同时考虑到国家自身的国力、伙伴国的国力以及与他们进行贸易的重要性。借助所提出的中心性指数，以大流行时期的全球危机以及 2014 年对俄罗斯实施制裁引发的局部危机为例，考察了强国的经济适应危机条件的能力。建立的回归模型有：1）表征各国国力的经济组指标模型，

考虑到在国际贸易网中的贸易额和脆弱性指数; 2) 各国国内生产总值增长模型, 考虑到表征各国国力的经济组指标的增長、贸易额和出口增长以及在国际贸易网中的脆弱性指数。

关键词: 国力、经济指标、国际贸易、网络分析、国家在国际贸易网中的影响力和脆弱性、战略

2023 年 6 月 20 日收到稿件。2023年6月30日通过同行评审。2023年7月5日接受发表

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос о критериях успешности стран, о способах ее измерения и анализа тех факторов, которые способны ее обеспечить, важен не только для сопоставительного межстранового анализа, но и как необходимый этап выработки национальных стратегий экономической политики, направленной на развитие соответствующих факторов и, соответственно, на повышение успешности.

Понятие конкурентоспособности стран

Наверное, самым распространенным подходом к определению понятия успешности на уровне стран является определение понятия конкурентоспособности, то есть способности стран добиваться в рамках современной мирохозяйственной системы с ее глобальными рынками высоких экономических показателей, экономического роста в средне- и долгосрочной перспективе. Факторами конкурентоспособности на уровне стран являются как обладание ресурсами, так и обладание современными технологиями (производственными, управленческими и т. д.). Причем, показано, что в исторической перспективе значимость видов конкурентных преимуществ в обеспечении национальной конкурентоспособности смещалась от ресурсных (выгодное географическое положение, обладание природными ресурсами) к технологическим (высокая факторная производительность; экономическая среда, способствующая опережающему технологическому развитию и др.)¹. В работе М. И. Гельвановского, В. М. Жуковской «О методах межстранового сопоставления показателей конкурентоспособности»

отмечаются такие наиболее часто встречающиеся подходы к оценке конкурентоспособности стран:

- 1) сопоставление затрат и цен как факторов ценовой конкуренции;
- 2) сопоставление результатов внешнеэкономической деятельности как внешнего проявления реализованных конкурентных преимуществ;
- 3) сопоставление рейтингов конкурентоспособности, рассчитываемых на основе комплексных индексов, которые учитывают большое число показателей социально-экономического состояния стран².

Примером последнего подхода является ранжирование стран, осуществляемое Всемирным экономическим форумом (ВЭФ) на основе Глобального индекса конкурентоспособности, который рассчитывается ежегодно, начиная с 2004 года. В течение этого периода методика оценки конкурентоспособности, используемая ВЭФ, претерпела изменения. Последний доступный Отчет о глобальной конкурентоспособности сделан на основе новой концепции индекса, в которой усиливается роль человеческого капитала, инноваций, устойчивости и гибкости как определяющих компонентов экономического успеха в условиях четвертой промышленной революции (4IR)³. А также значительно большее, чем раньше, значение придается так называемой «мягкой силе» – институтам, способствующим выработке согласованных решений и консолидации общества на этой основе, а также инфраструктуре для реализации этих решений. Разработчики «Глобального индекса конкурентоспособности» опирались при этом на множество

¹ Национальная конкурентоспособность: понятие, факторы, показатели / М. И. Гельвановский [и др.] // Вопросы статистики. 1999. № 12. С. 15–21.

² Гельвановский М. И., Жуковская В. М. О методах межстранового сопоставления показателей конкурентоспособности // Вопросы статистики. 2000. № 3. С. 18–24.

³ The Global Competitiveness Report 2018. World Economic Forum. 2018 Dec 17. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018>.

серьезных исследований, подтверждающих связь институтов с экономическими характеристиками стран. Так, D. C. North, R. P. Thomas рассматривают систему права собственности как ключ к экономическому росту стран, а D. Rodrik утверждает, что права собственности важнее географических особенностей или торговли в определении уровня доходов по всему миру^{4,5}. R. E. Hall, C. I. Jones доказывают, что различия в накоплении капитала и производительности труда обусловлены различиями в институтах и государственной политике стран⁶. Наиболее полное обсуждение связи институтов с основными причинами экономического роста представлено в работе D. Acemoglu «Introduction to modern economic growth»⁷. Эта же тенденция продолжается и в современных работах других авторов⁸. Также в новой концепции индекса подчеркивается, что эффективное использование технологий для экономического скачка возможно только в рамках целостного подхода с балансировкой других факторов конкурентоспособности.

Индекс рассчитывается на основе следующих групп показателей.

1. Развитие институтов. Здесь учитываются 20 показателей, характеризующих безопасность, защиту имущественных прав, качество государственного и корпоративного управления и др. Многие из этих показателей оцениваются экспертно.

2. Развитие инфраструктуры. Здесь учитываются 12 показателей, характеризующих качество дорог, уровень электрификации, наличие аэропортов, доступность питьевой воды и др. Часть этих показателей также оценивается экспертно.

3. Внедрение информационно-коммуникационных технологий. Здесь учитываются пять показателей, таких как распространенность среди населения мобильных телефонов, подписки

на мобильный широкополосный доступ, доля пользователей Интернета и др.

4. Макроэкономическая стабильность. Здесь учитываются два показателя: уровень инфляции и динамика госдолга. Причем последний показатель рассчитывается на основе других: отношения размера госдолга к ВВП, прогнозируемого изменения долга, международного кредитного рейтинга. Кроме того, учитывается статус экономики страны (развитая, развивающаяся).

5. Здоровье населения: ожидаемая продолжительность здоровой жизни.

6. Качество рабочей силы. Девять показателей, начиная от среднего числа лет обучения в школе до загадочного «критического мышления в обучении».

7. Развитие рынка товаров. Восемь показателей, характеризующих открытость рынка, свободу конкуренции и степень воздействия на нее налогов и тарифов.

8. Развитие рынка труда. Двенадцать показателей, характеризующих практику найма и увольнения работников, условия их труда, а также его результаты (производительность). Включая такие показатели, как международная трудовая мобильность, доля женщин в рабочей силе, ставка налога на рабочую силу и др.

9. Финансовая система. Девять показателей, включая такие как объем внутреннего кредита домохозяйств; доступность венчурного капитала, рыночная капитализация и объем финансирования малого и среднего бизнеса как доля от ВВП, доля проблемных кредитов, величина кредитного разрыва и др.

10. Объем рынка: ВВП и отношение объема импорта к ВВП.

11. Динамика бизнеса. Восемь показателей, характеризующих условия ведения бизнеса, а также развитие бизнеса инновационного,

⁴ North D. C., Thomas R. P. The rise of the western world. A new economic history. Cambridge: Cambridge University Press, 1973. 170 p.

⁵ Rodrik D. One economics, many recipes: globalization, institutions, and economic growth. Princeton University Press, 2008. 280 p.

⁶ Hall R. E., Jones C. I. Why do some countries produce so much more output per worker than others? // The Quarterly Journal of Economics, Oxford University Press. 1999. Vol. 114. P. 83–116.

⁷ Acemoglu D. Introduction to modern economic growth. Princeton University Press, 2009. 851 p.

⁸ Jakovljević J. How to Measure Power? Comparison and Critique of Existing Power Indexes. Thesis. Brno: Masaryk University, 2021. 82 p.

включая такие как стоимость открытия бизнеса и время, необходимое на это; рост числа инновационных компаний, а также компаний, принимающих прорывные идеи и др.

12. Инновационный потенциал. Десять показателей, включающих характеристики разнообразия трудовых ресурсов, включенность в международную кооперацию, количество публикаций в научных журналах, патентов, заявок на товарные знаки и др.

Таким образом, при расчете Глобального индекса конкурентоспособности с помощью достаточно сложной методики взвешивания и агрегирования сначала отдельно по каждому блоку, а затем и агрегирования блоковых оценок для получения интегрального индекса, учитываются всего 98 показателей⁹.

Интересен результат ранжирования стран на основе применения данного индекса. Так, в 2018 («доковидном») году 1-е место в рейтинге по методике ВЭФ заняли США (интегральное значение рейтинга 85,6), Финляндия заняла 11-е место (80,3), а КНР – 28-е место (72,6), немного опередив Чехию, оказавшуюся на 29-м месте (71,2). Что касается нашей страны, то в этом рейтинге она оказалась на 43-м месте (65,6), сразу после Латвии (42-е место со значением индекса 66,2)¹⁰.

При более детальном анализе выяснилось, что впечатляющее положение Финляндии в рейтинге в наибольшей степени обусловлено высокими показателями таких компонент индекса, как «Динамика бизнеса» (Финляндия на 8-м месте из 140), «Финансовая система» (3-е место) и особенно «Институты» (2-е место, первое у Новой Зеландии)¹¹. При этом конкурентоспособности Китая особенно препятствуют низкие показатели по таким компонентам индекса, как «Рынок труда» (Китай на 69-м месте) и «Институты» (65 место)¹².

А конкурентоспособности нашей страны в наибольшей степени препятствуют низкие показатели финансовой системы (86-е место), рынка товаров (83-е) и тех же «Институтов» (72-е место)¹³.

На примере Китая, на наш взгляд, хорошо видно, что Глобальный индекс конкурентоспособности измеряет какие-то другие свойства стран, так как свою конкурентоспособность на мировом рынке Китай подтверждает в течение ряда лет не просто ростом объема экспорта товаров (с \$2,34 трлн в 2014 г. до \$3,36 в 2021 г.), но и ростом его доли в общем объеме мирового экспорта товаров в этом же периоде (от 12,5 % до 15,3 % в 2021 г.). Но если даже отвлечься от результатов ранжирования стран на основе конкретного индекса конкурентоспособности, которые в приведенном примере явно не характеризуют экономическую успешность стран, то следует отметить, что сама оценка успешности стран как синонима их конкурентоспособности, на наш взгляд, неправомерна. Так, концепция конкурентоспособности подразумевает честное соревнование стран в рамках глобального рынка и полностью заточена на существующую мировую систему хозяйствования в предположении стабильной работы ее институтов. Более того, прямо указывается, что «Страна, находящаяся в состоянии внутренней или внешней нестабильности, по определению попадает в разряд неконкурентоспособных»¹⁴.

В современную эпоху геополитических сдвигов стабильности не наблюдается, а институты, обеспечивавшие функционирование прежнего мирохозяйственного устройства, не просто перестают эффективно работать, но и сознательно разрушаются (что, например, видно по размаху применения политически мотивированных односторонних ограничений – «санкций» против отдельных стран-членов ВТО). Так как анализ успешности

⁹ The Global Competitiveness Report 2018 : World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018> (дата обращения: 01.06.2023).

¹⁰ Там же, с. xi.

¹¹ Там же, с. 223–225.

¹² Там же, с. 159–161.

¹³ Там же, с. 483–485.

¹⁴ Национальная конкурентоспособность: понятие, факторы, показатели / М. И. Гельвановский [и др.] // Вопросы статистики. 1999. № 12. С. 16.

стран и факторов ее обеспечения действительно необходим для выработки эффективной национальной экономической политики, то требуется какой-то другой подход к определению понятия успешности стран и к оценке ее степени.

Понятие антихрупкости стран

На наш взгляд, здесь уместно обратиться к введенному Нассимом Талебом понятию «антихрупкости» как способности экономических акторов разного уровня, начиная от отдельных людей и фирм и заканчивая целыми государствами, не просто успешно противостоять неблагоприятным и непредсказуемым внешним воздействиям, но и успешно развиваться, используя открывшиеся в результате потрясений новые возможности¹⁵. Насколько свойство антихрупкости присуще тем или иным странам, мы можем оценить, например, используя данные о том, как экономика этих стран удалось противостоять воздействию мирового катаклизма 2019 г. под названием «пандемия коронавируса». В таблице 1 сопоставлены значения Глобального индекса конкурентоспособности для первых 11-ти стран рейтинга ВЭФ 2018 года, а также для Китая и России, со значениями прироста ВВП 2020 года относительно 2019 года – года начала пандемии. Для исключения влияния инфляции использовались значения ВВП в постоянных ценах 2015 года в национальных валютах (*GDP/breakdown at constant 2015 prices in National currency*), которые представлены в базе данных ООН¹⁶.

Из данных таблицы 1 видно, что экономики всех стран, возглавивших рейтинг Глобальной конкурентоспособности ВЭФ-2018, продемонстрировали в 2020 г. снижение ВВП по сравнению с прошлым годом как минимум на –2,06 % (Дания), а максимальное падение продемонстрировали Великобритания (–9,69 %), Гонконг (–6,14 %) и Сингапур (–5,39 %), что ниже медианного значения этого показателя для всех стран мира (–4,08 %). В дальнейшем мы не будем рассматривать показатели

по Гонконгу, так как с точки зрения ООН, он не является самостоятельным субъектом, а обозначается как «Специальный административный район Китая (China, Hong Kong SAR)». Отметим также, что в случае с Великобританией эксперимент не является чистым, так как одновременно с шоком от пандемии экономика этой страны столкнулась с другим сильнодействующим шоком – именно в начале 2020 г. был завершен ее выход из Евросоюза. В то же время Российская экономика показала снижение ВВП чуть менее чем на –3 %, по Гонконгу, так как с точки зрения ООН, он не является самостоятельным субъектом, а обозначается как «Специальный административный район Китая (China, Hong Kong SAR)». Отметим также, что в случае с Великобританией эксперимент не является чистым, так как одновременно с шоком от пандемии экономика этой страны столкнулась с другим сильнодействующим шоком – именно в начале 2020 г. был завершен ее выход из Евросоюза. В то же время Российская экономика показала снижение ВВП чуть менее чем на –3 %,

Таблица 1. Сопоставление результатов ранжирования на основе Глобального индекса конкурентоспособности и динамики ВВП стран в условиях пандемии коронавируса

Table 1. Countries during the pandemic: a comparative analysis of ranking results based on the Global Competitiveness Index and GDP

Номер в рейтинге ВЭФ 2018	Страны	Глобальный индекс конкурентоспособности ВЭФ-2018	Прирост ВВП 2020 г. относительно 2019 г. (в пост. ценах), %
1	США	85,6	–3,40
2	Сингапур	83,5	–5,39
3	Германия	82,8	–4,57
4	Швейцария	82,6	–2,39
5	Япония	82,5	–4,59
6	Нидерланды	82,4	–3,80
7	Гонконг	82,3	–6,14
8	Великобритания	82,0	–9,69
9	Швеция	81,7	–2,80
10	Дания	80,6	–2,06
11	Финляндия	80,3	–2,87
28	Китай	72,6	2,35
43	Россия	62,6	–2,95

¹⁵ Талеб Н. Н. Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса. М.: КоЛибри, 2022. 768 с.

¹⁶ National Accounts – Analysis of Main Aggregates (AMA). URL: <https://unstats.un.org/unsd/snaama/index> (дата обращения: 01.06.2023).

показав пятый результат среди стран – лидеров рейтинга ВЭФ (и это в условиях санкций!), а Китайская экономика показала **рост** этого показателя более чем на 2 %, что, безусловно, следует признать успехом.

В концепции Нассима Талеба подчеркивается значение личного опыта ошибок как условия выработки навыков преодоления трудностей для уменьшения хрупкости (увеличения антихрупкости) акторов. Однако на уровне стран цена ошибок неоправданно велика, также как неоправданно велик риск больших потерь при стремлении искусственно искать потрясения в надежде извлечь из них дополнительные возможности для роста. Поэтому здесь особенно важно понять причины (факторы) уже реализованного отдельными странами успеха, чтобы попытаться выстроить систему оценки возможного успеха любой страны в будущем на основе анализа соответствующих факторов, а затем и разработки управленческих мер, эти факторы усиливающих.

Понятие национальной силы стран

Рассмотрим теперь такой подход к определению возможности стран добиваться высоких экономических и социальных показателей, как измерение их национальной силы (НС) – интегрального совокупного потенциала, разработка различных вариантов которого получила большое развитие в последние десятилетия, во многих из которых также учитываются такие трудно формализуемые составляющие, как уровень социальной стабильности, качество управления, общественная мораль и т. д.^{17, 18, 19, 20, 21} В. Л. Макаров и др. в работе «Моделирование и оценка национальной силы

разных стран мира» приводят обзор обширной литературы, посвященной этой тематике, выделяют наиболее часто встречающиеся конструкции показателя НС, дают сравнительную оценку основных вариантов²². Там же представлены сведения о количестве используемых показателей для 72 авторских моделей измерения НС из 18 стран мира, которые дают некоторое представление о разбросе методов оценки потенциала стран, так как только число учитываемых показателей там варьируется от двух до 236, не говоря уже о различных методиках их свертки в интегральный показатель²³. В этой связи интересно отметить, что представленное в работе R. L. Merritt, D. A. Zinnes «Validity of power indices» сопоставление интегральных оценок национальной силы стран, которые приводились в наиболее цитируемых на тот момент (1988 год) работах, показало высокую степень их совпадения²⁴. Так, усредненное значение коэффициентов корреляции составило 0,796, а для группы стран с высокими показателями НС среднее значение коэффициента корреляции оказалось еще выше – 0,821. Таким образом, можно заключить, что в научном сообществе тогда существовал определенный консенсус относительно того, какие факторы считать определяющими для оценки потенциала и значимости стран, а также относительно того, какие из стран могут считаться успешными.

В ходе предыдущих исследований, выполненных в ЦЭМИ РАН, авторами был предложен новый подход к измерению национальной силы стран как интегрального показателя их жизнеспособности, то есть их способности сохраняться и развиваться в изменяющейся (в том числе, агрессивной) среде за счет внутренних ресурсов²⁵.

¹⁷ Marshall A. W. A program to improve analytic methods related to strategic forces // Policy sciences. 1982. № 15. P. 47–50. <https://doi.org/10.1007/BF00143367>

¹⁸ Spykman N. J. America's strategy in world politics: the United States and the balance of power. 1942; reprint, Hamden, CT: Archon Books, 1970. 534 p.

¹⁹ Morgenthau H. J. Politics among nations: the struggle for power and peace, 2nd ed. New York: Alfred A. Knopf, 1954.

²⁰ Waltz K. H. Theory of international politics. Addison-Wesley Publishing Company, 1979. 117 p.

²¹ Mearsheimer J. J. The tragedy of great power politics. New York, London: W.W. Norton & Company, 2001. 592 p.

²² Моделирование и оценка национальной силы разных стран мира / В. Л. Макаров [и др.] // Искусственные общества. 2021. Т. 16. № 3. <https://doi.org/10.18254/S207751800016081-8>

²³ Там же, с. 4–5.

²⁴ Merritt R. L., Zinnes D. A. Validity of power indices // International Interactions. 1988. № 14. P. 141–151. <https://doi.org/10.1080/03050628808434697>

²⁵ Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Ильин Н. И. Моделирование и оценка национальной силы России // Экономические стратегии. 2020. № 2. С. 6–19. <https://doi.org/10.33917/es-2.168.2020.6-19>

Эта модель НС учитывает наличие базовых ресурсов, таких как территория, полезные ископаемые; трудовые ресурсы; уровень развития экономики; уровень развития науки и инноваций, а также способность страны все это защищать. Такое определение НС близко к понятию антихрупкости, однако не требует обязательной «тренировки» на собственном негативном опыте. Напротив, предварительная верная оценка национальной силы для выработки управляющих воздействий должна способствовать если не предотвращению серьезных потрясений, то хотя бы смягчению негативных последствий их воздействия на страну, адаптации экономики к новым условиям, а возможно, и ее роста. Таким образом, авторская модель НС включает следующие показатели, сгруппированные по тематическим блокам:

1. Географические характеристики:

- площадь территории (кв. км);
- сельскохозяйственные угодья (кв. км);
- лесные земли (кв. км).

2. Природные ресурсы:

- запасы золота (т);
- доказанные запасы природного газа (трлн куб. футов);
- доказанные запасы нефти (млрд барр.).

3. Население и труд:

- численность населения (чел.);
- численность рабочей силы (чел.);
- ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет).

4. Экономические показатели:

- валовой внутренний продукт, рассчитанный по паритету покупательной способности (в текущих ценах, долл.);
- производство стали (т);
- производство зерна (т);
- валовая добавленная стоимость в промышленном производстве (в текущих ценах, долл.);
- валовое накопление основного капитала (в текущих ценах, долл.);
- денежная масса (% к ВВП).

5. Вооруженные силы:

- военные расходы (в текущих ценах, долл.);
- численность личного состава вооруженных сил (чел.).

6. Наука и инновации:

- численность исследователей, выполнявших исследования и разработки (чел.);
- численность техников, выполнявших исследования и разработки (чел.);
- внутренние затраты на исследования и разработки (% к ВВП);
- экспорт высокотехнологичных товаров (в текущих ценах, долл.);
- статьи в научных журналах (ед.)²⁶.

Свертка массива исходных показателей (снижение размерности исходного набора данных для получения объединенной переменной) производилась методом факторного анализа, предложенного С. А. Айвазяном, – модифицированного метода главных компонент²⁷. Перед проведением анализа все переменные были стандартизованы посредством z-оценивания. Свертка производилась в два этапа: 1) вычислялись интегральные индексы для каждого из шести блоков, 2) рассчитывался интегральный показатель национальной силы путем свертки групповых интегральных индексов. Полученные на каждом этапе численные значения интегральных индексов представляют собой безразмерные величины главного компонента, вычисленного в процессе факторного анализа и в дальнейшем нормированного таким образом, чтобы сумма этого показателя для всех рассмотренных 193 стран-членов ООН равнялась 100. Полученные значения НС стран представляют собой их относительный вес как процентную долю в мировом масштабе.

Цель настоящего исследования – рассмотреть реальную способность стран к выживанию и развитию при неблагоприятных изменениях внешних условий (антихрупкость), а также то, какую роль в этом играют разработанный ранее показатель национальной силы и участие в системе мировой торговли.

²⁶ Моделирование и оценка национальной силы... С. 12.

²⁷ Айвазян С. А. Методы эконометрики. М.: Магистр, ИНФРА-М, 2010. 512 с.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**Построение индексов центральности для стран – участников системы мировой торговли**

Обратим внимание на то, что предложенный интегральный показатель национальной силы включает весомый экономический блок, который в неявном виде подразумевает включение стран в международные экономические процессы, так же, как и блок «Наука и инновации», в котором учитывается объем экспорта высокотехнологичных товаров. В таблице 2 представлены результаты расчетов интегрального показателя экономического блока НС (НС₃) для группы 15-ти стран-лидеров, а также для объединения европейских стран в целом²⁸.

Логично рассмотреть такой подход к измерению успешности стран, который бы в явном виде учиты-

вал их значимость (вес) в международном разделении труда, для чего для начала, не вдаваясь в детали глобальных цепочек создания стоимости, рассмотрим вес стран в потоке международной торговли товарами. Здесь и далее для анализа мы использовали данные о потоках мировой торговли товарами, представленными в базе данных ООН²⁹. Так, в таблице 3 представлены данные о странах – крупнейших экспортерах, на долю каждой из которых в 2019–2020-х гг. приходилось не менее 2 % мирового экспорта товаров, а суммарный экспорт которых составил в этот период свыше 65 % мирового. Отметим попутно, что представленный в таблице 3 рейтинг стран по результатам их внешнеторговой деятельности, на наш взгляд,

Таблица 2. Динамика интегрального показателя экономического блока национальной силы для 15-ти стран-лидеров и суммарного для стран ЕС

Table 2. Integral indicator of the economic bloc of national power for 15 leading countries and the total indicator for the EU countries

	Страны	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	ЕС, в т.ч.	19,94	19,37	18,30	18,07	17,85	17,58	17,58	18,42	18,52	18,04	15,49
1.1	Германия	3,99	3,99	3,79	3,77	3,78	3,65	3,70	3,85	3,86	3,68	3,71
1.2	Франция	2,82	2,75	2,60	2,60	2,53	2,43	2,41	2,51	2,53	2,50	2,42
1.3	Великобритания	2,56	2,45	2,41	2,42	2,46	2,47	2,38	2,48	2,46	2,41	2,35
1.4	Италия	2,46	2,37	2,17	2,09	2,00	1,94	1,97	2,05	2,04	1,95	1,87
2	Китай	14,98	15,93	16,83	17,69	18,39	19,30	19,56	18,72	19,38	19,90	20,88
3	США	17,15	16,41	16,39	16,25	16,30	16,72	16,49	16,93	16,73	16,86	16,89
4	Индия	5,35	5,30	5,36	5,44	5,68	6,07	6,40	6,07	6,10	6,25	5,95
5	Япония	6,09	5,80	5,70	5,27	5,00	4,93	4,98	4,87	4,70	4,55	4,65
6	Россия	3,08	3,44	3,51	3,42	3,19	2,78	2,67	2,90	3,02	3,00	2,96
7	Индонезия	2,12	2,17	2,22	2,23	2,24	2,30	2,36	2,26	2,25	2,34	2,33
8	Бразилия	3,13	3,14	3,02	2,98	2,87	2,58	2,40	2,31	2,19	2,18	2,10
9	Южная Корея	1,84	1,79	1,75	1,73	1,74	1,79	1,80	1,99	1,96	1,85	1,96
10	Мексика	1,92	1,96	1,96	1,91	1,91	1,88	1,84	1,93	1,87	1,81	1,67
11	Турция	1,36	1,45	1,47	1,55	1,59	1,65	1,65	1,73	1,65	1,50	1,55
12	Канада	1,81	1,79	1,76	1,74	1,70	1,55	1,55	1,60	1,55	1,47	1,44
	Всего:	78,78	78,56	78,26	78,27	78,44	79,14	79,28	79,74	79,93	79,75	77,88

²⁸ Моделирование и оценка национальной силы... С. 15.

²⁹ United Nations Comtrade. URL: <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow> (дата обращения: 01.06.2023).

можно также считать рейтингом их конкурентоспособности, поскольку эти результаты являются интегральным внешним проявлением реализованных конкурентных преимуществ.

Итак, в таблице 2 представлены страны с максимальным весом в мировой экономике, а в таблице 3 – страны с максимальным весом в мировом экспорте товаров, поэтому не удивительно, что списки стран в этих таблицах в основном совпадают. Однако есть и исключения, к которым относятся:

- а) страны с относительно высоким значением $НС_{\ominus}$, но не являющиеся лидерами рейтинга стран-экспортеров товаров. Это Индия (в 2019 г. доля в мировом экспорте – 1,72 %), Индонезия (0,89 %), Бразилия (1,18 %), Турция (0,96 %);
- б) страны, не являющиеся лидерами по значению $НС_{\ominus}$, но лидирующие в экспорте товаров. Это

Нидерланды (в 2019 г. $НС_{\ominus} = 0,78$), Сингапур (0,43), ОАЭ (0,55).

Про страны из первой группы можно сказать, что, имея большой внутренний потенциал, они недостаточно реализованы во внешней торговле, а про страны из второй группы – то, что они хорошо используют преимущества, предоставляемые международным разделением труда, и, несмотря на невысокий внутренний потенциал, играют существенную роль в международной торговле.

Система международной торговли представляет собой сеть, формализуемую в виде графа, вершинами которого являются страны, а ребрами – потоки товаров, которыми они обмениваются. То есть в данном случае в терминологии теории графов речь идет о направленном графе, в котором важны и объем трафика по сети, и его направление. Традиционно для характеристики значимости вершин в сети

Таблица 3. Динамика объема экспорта стран – крупнейших экспортеров товаров, а также их значимости в мировой торговле

Table 3. The largest exporters: export volumes and global trade significance

	Страны	Экспорт товаров, млрд долл. США		Прирост, %	Доля в мировом экспорте товаров, %		Прирост, п.п.
		2019	2020		2019	2020	
1	ЕС, в т. ч.	4 494,260	3 812,005	-15,18	23,93	21,86	-2,07
1.1	Германия	1 493,266	1 385,852	-7,19	7,95	7,95	0,00
1.2	Нидерланды	576,784	551,352	-4,41	3,07	3,16	0,09
1.3	Франция	556,364	488,562	-12,19	2,96	2,80	-0,16
1.4	Италия	537,748	498,803	-7,24	2,86	2,86	0,00
1.5	Великобритания	468,322	395,692	-15,51	2,49	2,27	-0,22
2	Китай	2 499,206	2 589,098	3,60	13,31	14,85	1,54
3	США	1 644,276	1 430,253	-13,02	8,76	8,20	-0,55
4	Япония	705,671	641,282	-9,12	3,76	3,68	-0,08
5	Республика Корея	542,171	512,709	-5,43	2,89	2,94	0,05
6	Гонконг	535,711	551,515	2,95	2,85	3,16	0,31
7	Мексика	460,603	416,982	-9,47	2,45	2,39	-0,06
8	Канада	445,492	388,376	-12,82	2,37	2,23	-0,15
9	Россия	426,720	337,103	-21,00	2,27	1,93	-0,34
10	Сингапур	390,331	373,683	-4,27	2,08	2,14	0,06
11	ОАЭ	389,427	335,296	-13,90	2,07	1,92	-0,15
	Всего:	12 533,868	11 388,302	-9,14	66,75	65,31	-1,44

(их взаимного влияния) используются различные меры центральности, оценивающие влияние вершин на происходящие в сети процессы с различных точек зрения. Так, в работе Н. Г. Щербаковой «Меры центральности в сетях» представлены наиболее распространенные концептуальные подходы к измерению центральности (значимости) вершин в графе, учитывающие:

- а) число вершин графа, смежных с данной вершиной (*degree centrality*);
- б) значимость вершин, смежных с данной (центральность по собственному вектору, *eigenvector centrality*);
- в) способность вершины к передаче трафика между другими вершинами графа (центральность по посредничеству, *betweenness centrality*)³⁰.

В рамках каждого из перечисленных подходов разработано множество вариантов измерения индексов центральности вершин графов.

Для наших целей оценки значимости стран в сети международной торговли логично использовать взвешенный степенной индекс центральности, называемый *Weithed Degree (WDeg)*³¹, где смежными для каждой данной вершины-страны будем считать те страны, с которыми у нее существуют прямые потоки импорта и экспорта товаров, а при расчете весов будем учитывать не только значимость (долю) объема взаимной торговли для стран-контрагентов, но и такие внутренние свойства этих смежных стран-вершин, как их веса в мировой экономике (НС₃). Таким образом, взвешенный индекс рассчитывается по приведенной ниже формуле:

$$W_i = \sum_{g^j \in G_i} NP_j * \frac{Exp_j^i + Imp_j^i}{Exp_j + Imp_j} \quad (1)$$

где:

W_i – значимость (вес) i -ой страны в системе международной торговли;

G_i – множество стран-вершин, смежных с i -ой страной;

g^j – j -я страна из множества стран G_i ;

NP_j – значение НС₃ j -ой страны g^j ;

Exp_j^i – объем экспорта из i -ой страны в j -ю страну;

Imp_j^i – объем импорта из j -ой страны в i -ю страну;

Exp_j – общий объем экспорта из j -ой страны;

Imp_j – общий объем импорта в j -ю страну.

Индекс центральности отражает значимость стран для их основных партнеров, но и партнеры, в свою очередь, также могут влиять на каждую из стран. Аналогично индексу центральности, представленному выше, введем для стран в сети международной торговли меру зависимости (уязвимости) от своих партнеров по торговле, при расчете которой мы будем соотносить товарооборот между странами-партнерами с ВВП анализируемой страны, а также учитывать соотношение их национальной силы. Формула для расчета данного взвешенного индекса представлена ниже:

$$D_i = \sum_{g^j \in G_i} \frac{Exp_i^j + Imp_i^j}{GDP_i} * \frac{NP_j}{NP_i} \quad (2)$$

где:

D_i – зависимость (уязвимость) i -ой страны в системе международной торговли;

G_i – множество стран-вершин, смежных с i -ой страной;

g^j – j -я страна из множества стран G_i ;

Exp_i^j – объем экспорта из j -ой страны в i -ю страну;

Imp_i^j – объем импорта из i -ой страны в j -ю страну;

GDP_i – значение ВВП i -ой страны.

NP_j – значение НС₃ j -ой страны g^j ;

NP_i – значение НС₃ i -ой страны;

³⁰ Щербакова Н. Г. Меры центральности в сетях // Проблемы информатики. 2015. № 2. С. 18–30.

³¹ Freeman L. C. Centrality in social networks: conceptual clarification // Social Networks, Amsterdam. 1979. Vol. 1. P. 215–239.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Оценка индексов значимости и уязвимости для стран – участниц системы мировой торговли

Оценим с помощью предложенных индексов центральности значимость и уязвимость в сети стран с высоким значением HC_3 , а также стран – лидеров международной торговли. Отметим, что для оценки стран с помощью индексов центральности не обязательно учитывать все множество их торговых связей (что было бы достаточно трудоемко), так как влияние отдельных небольших торговых потоков несущественно. Так, в работе Ф. Т. Алескерова и др., посвященной анализу международной миграции с помощью индексов центральности, вводится порог отсечения: если потоки мигрантов из одной страны в другую составляют менее 0,1 % от населения принимающей страны, то страна исхода не имеет влияния на нее через потоки мигрантов³². Аналогичным образом и мы ограничимся рассмотрением торговых связей каждой страны с перечисленными странами с высоким значением HC_3 (поскольку все эти страны фактически торгуют с подавляющим большинством стран мира), а также с остальными странами, товароборот анализируемой страны с которыми составляет не менее 2 % от ее общего товарооборота.

В таблице 4 приводится сопоставление значений экономических факторов в базовом 2019 г., влияющих на «стрессоустойчивость» стран выборки – таких как величина HC_3 , объем экспорта товаров и значимость его для национальной экономики, значимость торговых связей именно со странами выборки, а также значения рассчитанных индексов центральности в сети международной торговли, – с результатом экономической деятельности указанных стран в период пандемии (прирост ВВП в 2020 г. по сравнению с 2019 г. в постоянных ценах).

Индексы, представленные в таблице 4, рассчитывались с учетом значений HC_3 взаимодействующих стран. Из данных таблицы 4 видно, для всех рассмотренных стран на долю стран-лидеров приходится более 50 % их товарооборота, за исключением ОАЭ.

Более того, в используемой нами базе данных ООН отсутствуют сведения о детализации большей части торговых связей этой страны, а просто указано, что на долю «скрытых партнеров из Азии» приходится 51 % экспорта. Поэтому рассчитывать для ОАЭ предложенные индексы центральности было бы некорректным.

Положительные примеры, свидетельствующие о способности развиваться в условиях общего кризиса, продемонстрировали Китай и Турция, ВВП которых вырос в 2020 г. по сравнению с 2019 на 2,35 % и 1,79 % соответственно. Что касается Китая, то причины здесь очевидны: высокое базовое значение HC_3 (16,19) и значительный его прирост в 2020 г. (4,9 %); диверсификация торговых связей; прирост объема экспорта (3,6 %); высокое значение веса в сети (8,02), а также многократное превышение веса над уязвимостью (в 160 раз).

Что же касается Турции, то картина здесь не столь однозначная: значение HC_3 на порядок ниже такового у Китая (1,5), так же как и значение веса в сети (0,71). Однако в целом Турции, несмотря на превышение уязвимости над весом (в 1,5 раза), удалось компенсировать влияние заметного, но не критичного снижения объема экспорта (–6,18 %, что ниже среднего значения в –7,14 %) и добиться роста ВВП за счет повышения уровня HC_3 (3,83 %).

Обратимся теперь к отрицательным примерам – странам, показавшим в 2020 г. самое большое снижение ВВП по сравнению с 2019 г. Это Индия (–7,25 %), Италия (–8,94 %), Мексика (–8,31 %), Великобритания (–9,69 %) и Франция (–7,96 %). Для первых трех стран причинами такого серьезного падения, очевидно, в наибольшей степени явились внутренние проблемы, выразившиеся в значительном снижении HC_3 (–4,76 %, –4,20 % и –7,43 % соответственно), хотя наблюдалось и снижение объема экспорта (особенно для Индии: –14,78 %). Случай Великобритании особенный, так как здесь совпали по времени два форс-мажорных события – пандемия и существенное изменение условий

³² Анализ влияния стран в сети международной миграции / Ф. Т. Алескеров [и др.] // Политическая наука. 2016. № 4. С. 137–158.

функционирования экономики, связанное с выходом из Евросоюза. А вот ситуация с Францией несколько иная. Если рассмотреть две строчки из таблицы 4, относящиеся к Великобритании и Франции, то очевидно сходство «профилей» этих двух стран, включая снижение НС₃, произошедшее в 2020 г. То есть получаем, что значительное, но несколько меньшее, чем у Великобритании, падение ВВП может быть объяснено соответствующим значительным снижением объемов

экспорта (–12,19 %), несколько меньшим, чем у Великобритании (–15,51 %). В то же время самое большое падение объема экспорта среди стран выборки наблюдалось в нашей стране (–21 %), однако снижение ВВП при этом оказалось меньше среднего (–2,95 %), что связано с гораздо менее значительным снижением НС₃.

Обращают на себя внимание очень высокие показатели индекса уязвимости у таких стран, как Мексика (5,06), Канада (4,44), Нидерланды (5,70)

Таблица 4. Сопоставление экономических факторов, влияющих на стрессоустойчивость стран выборки, с результатом их экономической деятельности в период пандемии (базовый год 2019, прирост – 2020 г. по сравнению с 2019)

Table 4. Resilience-affecting economic factors: economic activity during the pandemic, 2019–2020

Страны	НС. Экономика	Товарооборот, трлн долл.	Экспорт товаров / ВВП, %	Доля в товарообороте, %			Индексы в сети международной торговли товарами		Прирост НС, %	Прирост объема экспорта, %	Прирост ВВП в постоянных ценах, %
				Страны-лидеры	Другие важные партнеры	Всего	Вес	Уязвимость			
Китай	16,19	4,578	17,50	50,24	16,19	66,43	8,02	0,05	4,90	3,60	2,35
США	16,86	4,212	7,69	72,44	3,59	76,03	8,26	0,05	0,22	–13,02	–3,40
Индия	6,25	0,802	11,34	53,09	15,22	68,30	1,40	0,21	–4,76	–14,78	–7,25
Япония	4,55	1,427	13,77	62,87	15,60	78,47	3,55	0,46	2,20	–9,12	–4,59
Германия	3,68	2,733	38,40	50,99	21,66	72,65	4,73	0,77	0,65	–7,19	–4,57
Россия	3,00	0,674	25,20	58,23	14,77	73,00	1,41	0,65	–1,35	–21,00	–2,95
Франция	2,50	1,200	20,39	55,75	18,77	74,52	2,03	0,69	–2,91	–12,19	–7,86
Великобритания	2,41	1,161	16,39	60,37	16,58	76,95	2,17	0,81	–2,65	–15,51	–9,69
Индонезия	2,34	0,339	14,98	66,60	16,70	83,30	0,93	0,89	–0,29	–2,68	–2,07
Бразилия	2,18	0,414	11,75	66,00	8,78	74,78	1,13	0,83	–3,78	–5,40	–4,06
Южная Корея	1,85	1,045	32,83	62,56	18,01	80,56	2,71	2,64	5,71	–5,43	–0,85
Италия	1,95	1,013	26,74	53,88	15,76	69,64	1,64	0,89	–4,20	–7,24	–8,94
Мексика	1,81	0,916	36,30	86,02	1,85	87,87	3,03	5,06	–7,43	–9,47	–8,31
Турция	1,50	0,391	23,80	51,56	16,89	68,46	0,71	1,11	3,83	–6,18	1,79
Канада	1,47	0,899	25,58	88,16	1,03	89,19	2,97	4,44	–2,20	–12,82	–5,31
Нидерланды	0,78	1,092	63,37	57,08	19,69	76,77	1,83	5,70	3,01	–4,41	–3,80
ОАЭ	0,55	0,678	93,34	29,98	19,55	49,52			–6,98	–13,90	–6,13
Сингапур	0,43	0,749	103,95	53,31	30,78	84,09	1,88	25,40	–4,37	–4,27	–5,39

и Сингапур (25,40). Причиной для первых двух стран является большая доля товарооборота, приходящаяся на страны-лидеры при относительно невысоком значении HC_3 . Так, для Мексики она составила 86,02 %, причем на долю США приходилось 77 % экспорта и 45 % импорта. Соответственно, и доля уязвимости, приходящаяся на США, составила 81,23 %. В случае Канады картина аналогична: доля товарооборота со странами выборки 88,16 %, причем на долю США пришлось 75 % экспорта и 50 % импорта, а доля уязвимости, приходящаяся на США, составила 83,26 %. Причиной высокого значения уязвимости для Нидерландов и Сингапура является значительное превышение их товарооборота над ВВП (119,94 % и 199,56 % соответственно) при значении $HC_3 < 1$.

Так как кризис, вызванный пандемией, существенно ограничил торговые потоки между странами, что повлияло на экономику всех стран мира, то можно попытаться оценить статистически зависимость экономического результата стран выборки от факторов, представленных в таблице 4. Для стран-лидеров с $HC_3 > 1$ была построена модель множественной регрессии прироста ВВП в 2020 г., включающая такие характеристики стран выборки, как: 1) объем товарооборота; 2) взвешенный индекс уязвимости; 3) прирост HC_3 ; 4) прирост объема экспорта. Модель показала наличие значимой связи этих характеристик с экономическим результатом в виде прироста ВВП (коэффициент детерминации $R^2 = 0,72$), что конечно, не гарантирует точной оценки прироста ВВП в зависимости только от этих факторов.

Еще более тесная связь выявлена на данных таблицы 4 между уровнем национальной силы, объемом товарооборота и уровнем уязвимости в сети. Так, модель множественной регрессии HC_3 , построенная для стран выборки и включающая такие их характеристики, как: 1) объем товарооборота и 2) взвешенный индекс уязвимости в сети (с отрицательным коэффициентом), показала значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,84$. Последний результат косвенно подтверждает

правомерность выбора для нашего анализа именно товарооборота стран без учета торговли услугами, поскольку условия пандемии по-разному отразились на экспорте и импорте услуг разных категорий: начиная от слабого снижения или даже роста (услуги связи, финансовые услуги) и кончая почти катастрофическим падением (путешествия).

Динамика индекса уязвимости для России в период санкций

Отметим, что индекс уязвимости отражает уровень потенциальной опасности для экономики той или иной страны, которая может и не реализоваться. В случае пандемии мы наблюдали глобальный кризис, действовавший неизбирательно на все страны мира. Но возможен и другой тип кризиса – не глобальный, а локальный, касающийся какой-либо отдельной страны, и ярким примером тут служат ситуации различных рестрикций (санкций), вводимых группами стран в отношении какой-либо страны и существенно изменяющих ее положение в сети международной торговли. В настоящее время под различными санкциями (политическими, экономическими, связанными с доступом к технологиям, персональными, секторальными и др.) находится порядка сорока стран мира. При том, что собственно «санкциями» следует называть только те ограничения, которые вводились Советом Безопасности ООН в соответствии с главой VII Устава ООН для поддержания или восстановления международного мира и безопасности³³.

Нас, конечно, в первую очередь интересует оценка влияния санкций на экономику нашей страны, тем более что рестрикции, введенные в отношении России в 2014 г., охватывают весь возможный спектр экономических санкций, к которым относятся:

- замораживание счетов;
- замораживание имущественных активов лиц и организаций;
- ограничения на торговлю;
- запрет на оказание финансовой помощи, осуществление инвестиций;

³³ Устав ООН // Организация объединенных наций. URL: <https://www.un.org/ru/about-us/un-charter/chapter-7> (дата обращения: 01.06.2023).

- запрет на проведение сделок;
- запрет на экспорт-импорт товаров для энергетического сектора;
- ограничения на экспорт товаров, связанных с обогащением урана и ядерной промышленностью;
- запрет на экспорт технологий;
- запрет на экспорт-импорт продуктов питания;
- запрет на оказание определенных услуг³⁴.

Все эти санкции, которые ввели такие страны, как США, Австралия, Канада, Япония, а также совместно страны, входящие в ЕС, существенно ограничили международную торговлю России, что конечно сказалось и на общих экономических показателях. Подобно анализу влияния изменений в сети международной торговли в период общего кризиса, проведенному нами для разных стран мира с помощью индексов центральности, мы провели анализ влияния изменений, вызванных санкциями,

на динамику экономических результатов нашей страны в течение периода действия первой волны санкций (2014–2020 гг.). Данные, использованные нами для анализа, приведены в таблице 5. Индексы, представленные в таблице 5, также рассчитывались по формулам (1) и (2) с учетом значений HC_3 взаимодействующих стран.

Однако список стран-контрагентов был изменен с учетом того, какие именно страны поддерживали санкции. Так, вместо отдельного рассмотрения стран-членов ЕС с высоким значением HC_3 , таких как Германия или Франция, мы рассматривали это объединение стран как единое целое, учитывая его суммарный товароборот с Россией, а для получения значения его HC_3 суммировали индивидуальные значения всех входящих в ЕС стран, что придавало больший вес товаробороту с небольшими странами. В качестве других важных партнеров выбирались страны, годовой товароборот

Таблица 5. Сопоставление экономических факторов, влияющих на стрессоустойчивость России, с результатом экономической деятельности в период действия санкций с 2014 по 2020 гг. (базовый год 2013)

Table 5. Economic factors that affected Russia's resilience during the sanction period, 2014–2020

Годы	НС. Экономика	ВВП в млрд долл.	Товароборот, млрд долл.	Экспорт товаров / ВВП, %	Доля в товарообороте, %			Индексы в сети международной торговли товарами		Прирост НС, %	Прирост объема экспорта, %	Прирост ВВП в постоянных ценах, %
					Страны-лидеры	Другие важные партнеры	Всего	Вес	Уязвимость			
2013	3,42	2292,47	842,210	23,00	70,70	12,22	82,92	2,59	1,17	–2,56	0,62	1,76
2014	3,19	2059,24	784,481	24,18	71,21	11,07	82,28	2,43	1,30	–6,79	–5,58	0,74
2015	2,78	1363,48	526,688	25,22	67,74	11,08	78,82	1,82	1,41	–12,75	–30,92	–1,97
2016	2,67	1276,79	509,220	23,64	75,68	12,14	87,82	2,07	1,73	–3,85	–12,25	0,19
2017	2,90	1574,20	639,172	24,09	75,06	12,82	87,88	2,09	1,64	8,59	25,66	1,83
2018	3,02	1657,33	691,719	27,24	75,52	12,50	88,02	2,32	1,65	4,09	19,06	2,81
2019	3,00	1693,12	673,882	25,20	75,63	12,15	87,78	2,04	1,37	–0,64	–5,49	2,03
2020	2,96	1489,36	568,768	22,63	74,31	12,31	86,62	1,67	1,15	–1,35	–21,00	–2,95

³⁴ Санкции против России // Российский совет по международным делам. URL: <https://russiancouncil.ru/sanctions-russiaobj> (дата обращения: 01.06.2023).

с которыми превышал 2 млрд долларов. Таким образом был получен список основных контрагентов России для вычисления индексов центральности:

- партнеры с максимальным значением экономического блока национальной силы: ЕС, Китай, США, Индия, Япония, Индонезия, Бразилия, Южная Корея, Мексика, Турция, Канада;
- остальные важнейшие торговые партнеры: Швейцария, Беларусь, Казахстан, Украина, Египет, Израиль.

Данные таблицы 5 свидетельствуют о падении всех результирующих экономических показателей в 2015 году – НС₃, ВВП, товарооборота и индексов веса в международной торговле. Вызванный введенными санкциями рост индексов уязвимости достигает верхней точки с лагом в один год. При этом практически неизменными сохраняются как соотношение объемов торговли и ВВП, так и структура товарооборота по выделенным группам стран. В 2020 г. наблюдаются последствия пандемии.

Так же, как и в предыдущем разделе для стран выборки, для России в период с 2013 по 2020 гг. была построена модель множественной регрессии НС₃, включающая такие характеристики, как: 1) объем товарооборота; 2) взвешенный индекс уязвимости в сети. Модель показала практически полное совпадение с фактическими значениями

НС₃ ($R^2 = 0,98$). А модель множественной регрессии прироста ВВП, построенная для России за тот же период, включает такие характеристики, как: 1) объем товарооборота; 2) взвешенный индекс уязвимости в сети; 3) прирост НС₃. Показатель прироста объема экспорта не использовался, так как выяснилось, что для одной страны в течение ряда лет он коррелирует с показателем прироста НС₃. Полученная модель показала наличие значимой связи этих характеристик с экономическим результатом в виде прироста ВВП ($R^2 = 0,89$). Сопоставление результатов моделирования с фактически наблюдавшимися значениями прироста ВВП представлено на рисунке 1, на котором видно падение 2015 года, что верно воспроизводится моделью, но также видны и значимые расхождения модельных и фактических значений, которые наблюдались в 2014 и в 2019 гг. В первом случае, как и следовало ожидать в год введения санкций, модель завышала ожидания на 0,69, а во втором случае занижала почти на 1,5 процентных пункта, что, возможно, связано с процессами адаптации экономики нашей страны к санкционным ограничениям.

Так, из данных таблицы 5 видно, что с 2016 г. начинается восстановительный рост ВВП и индекса веса в международной торговле, а начиная с 2017 г. – рост НС₃, товарооборота и объема экспорта с одновременным снижением индекса

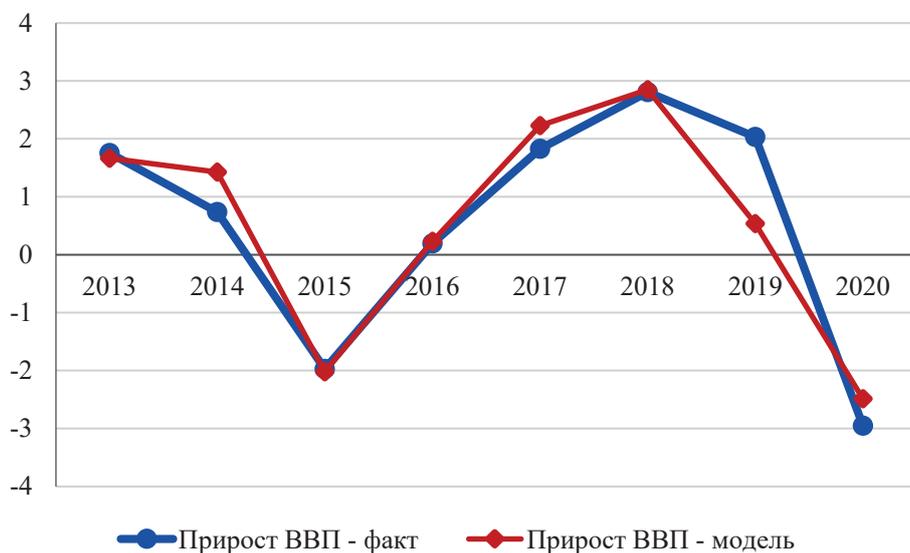


Рис. 1. Сопоставление результатов моделирования с фактическими значениями прироста ВВП России в постоянных ценах, %
Fig. 1. Modeling results vs. actual Russia's GDP growth in constant prices, %

уязвимости в сети. Здесь следует отметить, что между предложенным индексом уязвимости и разработанным ранее интегральным показателем безопасности³⁵ выявлена значимая обратная взаимосвязь, то есть рост уязвимости России в сети международной торговли совпадает по времени со снижением уровня ее безопасности (коэффициент корреляции $-0,7$).

С точки зрения анализа «стрессоустойчивости» нашей страны как способности адаптироваться к условиям санкций, важно рассмотреть динамику не только самого индекса уязвимости, но и его структуры, то есть оценить отдельный вклад в значение этого индекса наиболее влиятельных контрагентов в течение периода. Динамика структуры индекса уязвимости России показана на рисунке 2.

На рисунке 2 видно, как заметно сокращается доля стран Евросоюза и растет доля Китая, не введя против нашей страны санкций, при слегка возрастающей доле США, в то время как доля остальных торговых партнеров незначительна и держится примерно на одном уровне. Суммарно доля стран, введших в 2014 г. санкции против России, снизилась в структуре ее индекса уязвимости с 78,8 % в 2013 г. до 53,1 % в 2020.

Очевидно, что положительную роль в этом примере перестройки структуры товаропотоков России и изменении структуры индекса уязвимости для противодействия негативному влиянию санкций сыграли такие плохо формализуемые факторы, как умение договариваться с другими торговыми партнерами и развитие необходимой для реализации этой торговли инфраструктуры, что в целом свидетельствует о качестве управления.

ВЫВОДЫ

На реальных примерах двух кризисов – глобального и локального – мы рассмотрели способность стран за счет собственного экономического потенциала (национальной силы), а также за счет участия в международной торговле, противостоять неблагоприятным и непредсказуемым внешним воздействиям для сохранения и развития своей экономики.

Для оценки значимости (веса) стран в сети международной торговли, а также их уязвимости (зависимости от стран-партнеров), были разработаны соответствующие индексы центральности, которые учитывают национальную силу (экономический блок) каждой страны, стран-партнеров и объем товарооборота с ними. С помощью предложенных

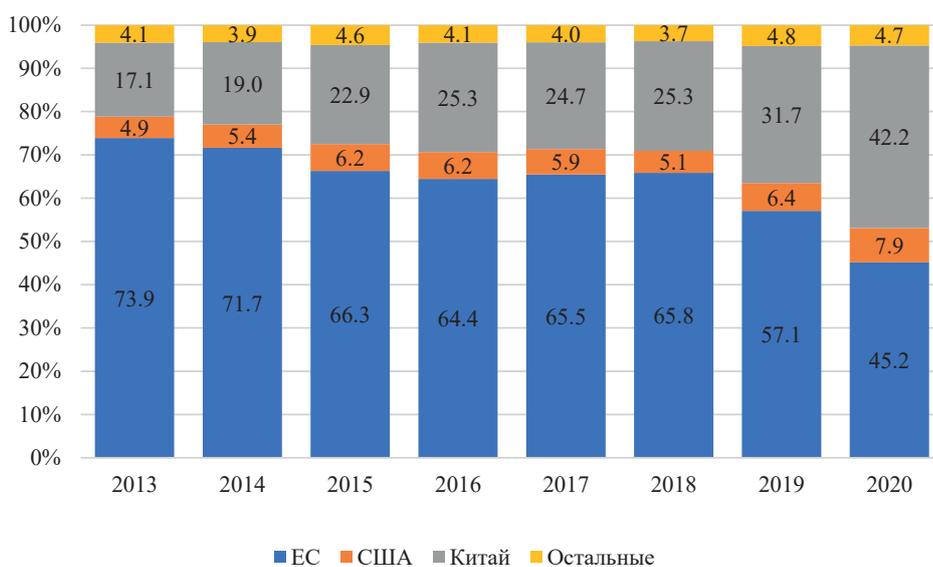


Рис. 2. Динамика структуры индекса уязвимости России со стороны основных торговых партнеров, %

Fig. 2. Russian's vulnerability index by the main trade-partners, %

³⁵ Национальная безопасность России / В. Л. Макаров [и др.] // Экономические стратегии. 2020. № 5. С. 6–23. <https://doi.org/10.33917/es-5.171.2020.6-23>

индексов центральности были оценены значимость и уязвимость в сети международной торговли товарами стран с высоким значением национальной силы, а также стран – лидеров международной торговли.

Построены регрессионные модели: 1) модель экономического блока национальной силы стран, учитывающая объем товарооборота и индекс уязвимости в сети международной торговли; 2) модель прироста ВВП стран, учитывающая прирост экономического блока национальной силы, объем товарооборота и прирост объема экспорта, а также индекс уязвимости в сети международной торговли. Качество данных моделей проверено как для совокупности стран в определенный момент времени, так и для одной страны (России) в течение временного периода, совпадающего с периодом действия торговых санкций. Кроме того, на данных по России выявлена значимая обратная корреляционная зависимость между динамикой показателя национальной безопасности, который учитывает устойчивость внутренней социально-экономической ситуации в стране, и динамикой предложенного индекса уязвимости.

Целью дальнейших исследований является разработка модельного инструмента для количественной оценки влияния отдельных стран и их групп в сети международной торговли, а также чувствительности их экономик к изменению товарооборота. Для чего следует учитывать не только уровень уязвимости стран, но и структуру этой уязвимости – ее распределение по странам-партнерам. При этом предполагается модификация индексов центральности для учета в них включенности стран в цепочки сетевых взаимодействий. Наличие подобного модельного инструмента позволит в ходе компьютерных экспериментов оценивать, как изменятся важнейшие экономические

показатели страны, включая ВВП, при изменении объема торговли с той или иной страной и / или с группой стран. Особенно это важно с точки зрения возможных торговых ограничений, так как санкции показали, что величина национальной силы имеет значение не только для повышения уровня собственной безопасности, но может использоваться и для нападения.

Наличие подобного модельного инструмента позволит использовать модели при разработке мер по снижению уязвимости, так как «...принципиальный вопрос заключается в эффективном использовании своей национальной силы с позиции укрепления суверенитета и национальной безопасности»³⁶. Очевиден гигантский масштаб подобных мер, необходимых для снижения уязвимости нашей страны в сети международной торговли, то есть не просто для налаживания новых надежных торговых связей, но и для практической реализации диверсификации торговых потоков на множестве мировых рынков, на которых Россия присутствует как в качестве экспортера, так и в качестве импортера разного рода товаров. Очевидно также и то, что для этого потребуются огромные материальные, трудовые и финансовые ресурсы, которыми надо будет управлять в течение достаточно длительного периода времени. Это возможно только в рамках долгосрочного планирования на основе выстраивания стратегии отраслевого и пространственного развития экономики нашей страны в соответствии с принципами стратегирования^{37, 38}. Таким образом, представленный в работе подход к оценке уязвимости экономики нашей страны со стороны стран – торговых партнеров, на наш взгляд, может быть использован в качестве инструмента при разработке стратегии экономического развития России.

³⁶ Национальная безопасность России... С. 20.

³⁷ Квинт В. Л. Концепция стратегирования. 2-е изд. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 170 с.

³⁸ Концептуальное будущее Кузбасса: стратегические контуры приоритетов развития до 2071 г. 50-летняя перспектива / под ред. В. Л. Квинта. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 283 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2812-3>

ЛИТЕРАТУРА

- Айвазян С. А. Методы эконометрики. М.: Магистр, ИНФРА-М, 2010. 512 с.
- Анализ влияния стран в сети международной миграции / Ф. Т. Алескерев [и др.] // Политическая наука. 2016. № 4. С. 137–158
- Гельвановский М. И., Жуковская В. М. О методах межстранового сопоставления показателей конкурентоспособности // Вопросы статистики. 2000. № 3. С. 18–24.
- Квинт В. Л. Концепция стратегирования. 2-е изд. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 170 с.
- Концептуальное будущее Кузбасса: стратегические контуры приоритетов развития до 2071 г. 50-летняя перспектива / под ред. В. Л. Квинта. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 283 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2812-3>
- Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Ильин Н. И. Моделирование и оценка национальной силы России // Экономические стратегии. 2020. № 2. С. 6–19. <https://doi.org/10.33917/es-2.168.2020.6-19>
- Моделирование и оценка национальной силы разных стран мира / В. Л. Макаров [и др.] // Искусственные общества. 2021. Т. 16. № 3. <https://doi.org/10.18254/S207751800016081-8>
- Национальная безопасность России / В. Л. Макаров [и др.] // Экономические стратегии. 2020. № 5. С. 6–23. <https://doi.org/10.33917/es-5.171.2020.6-23>
- Национальная конкурентоспособность: понятие, факторы, показатели / М. И. Гельвановский [и др.] // Вопросы статистики. 1999. № 12. С. 15–21.
- Талей Н. Н. Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса. М.: КоЛибри, 2022. 768 с.
- Щербакова Н. Г. Меры центральности в сетях // Проблемы информатики. 2015. № 2. С. 18–30.
- Acemoglu D. Introduction to modern economic growth. Princeton University Press, 2009. 851 p.
- Freeman L. C. Centrality in social networks: conceptual clarification // Social Networks, Amsterdam. 1979. Vol. 1. P. 215–239.
- Jakovljević J. How to Measure Power? Comparison and Critique of Existing Power Indexes. Thesis. Brno: Masaryk University, 2021. 82 p.
- Hall R. E., Jones C. I. Why do some countries produce so much more output per worker than others? // The Quarterly Journal of Economics, Oxford University Press. 1999. Vol. 114. P. 83–116.
- Marshall A. W. A program to improve analytic methods related to strategic forces // Policy sciences. 1982. № 15. P. 47–50. <https://doi.org/10.1007/BF00143367>
- Mearsheimer J. J. The tragedy of great power politics. New York, London: W.W. Norton & Company, 2001. 592 p.
- Merritt R. L., Zinnes D. A. Validity of power indices // International Interactions. 1988. № 14. P. 141–151. <https://doi.org/10.1080/03050628808434697>
- Morgenthau H. J. Politics among nations: the struggle for power and peace, 2nd ed. New York: Alfred A. Knopf. 1954.
- North D. C., Thomas R. P. The rise of the western world. A new economic history. Cambridge: Cambridge University Press, 1973. 170 p.
- Rodrik D. One economics, many recipes: globalization, institutions, and economic growth. Princeton University Press, 2008. 280 p.
- Spykman N. J. America's strategy in world politics: the United States and the balance of power. 1942; reprint, Hamden, CT: Archon Books, 1970. 534 p.
- Waltz K. H. Theory of international politics. Addison-Wesley Publishing Company, 1979. 117 p.

REFERENCES

- Ayvazyan SA. *Metody ekonometriki [Methods of econometrics]*. Moscow: Magistr. INFRA-M; 2010. 512 p. (In Russ.)
- An analysis of countries' influence through international migration network. *FT Aleskerov. Political science.* 2016;(4):137–158. (In Russ.)
- Gelvanovskiy MI, Zhukovskaya VM. O metodakh mezhstranovogo sopostavleniya pokazateley konkurentosposobnosti [About methods of cross-country comparison of competitiveness indicators]. *Voprosy statistiki.* 2000;(3):18–24. (In Russ.)
- Kvint VL. *The Concept of Strategizing*. 2nd ed. Kemerovo: Kemerovo State University; 2022. 170 p.
- A conceptual future for the Kuzbass Region: Strategic outlines of developmental priorities through 2071, a 50-year perspective. Ed. Kvint VL. Kemerovo: Kemerovo State University; 2022. 283 p. (In Russ.)
- Makarov VL, Bakhtizin AR, Il'in NI. Modeling and assessing the national strength of Russia. *Economic strategies.* 2020;(2):6–19. (In Russ.) <https://doi.org/10.33917/es-2.168.2020.6-19>
- Modeling and Assessment of National Power of Different Countries all over the World. V Makarov [et al.]. *Artificial Societies.* 2021;16(3). (In Russ.) <https://doi.org/10.18254/S207751800016081-8>
- National security of Russia. VL Makarov. *Economic strategies.* 2020;(5):6–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.33917/es-5.171.2020.6-23>
- Natsionalnaya konkurentosposobnost: ponyatiye. faktory. Pokazateli [National competitiveness: concept, factors, indicators]. MI Gelvanovskiy. *Voprosy statistiki.* 1999;(12):15–21. (In Russ.)
- Taleb NN. *Antifragile: things that gain from disorder*. New York: Random House; 2012. 544 p.
- Shcherbakova NG. Mery tsentralnosti v setyakh [Measures of centrality in networks]. *Problemy informatiki.* 2015;(2):18–30. (In Russ.)
- Acemoglu D. *Introduction to modern economic growth*. Princeton University Press; 2009. 851 p.
- Freeman LC. Centrality in social networks: conceptual clarification. *Social Networks, Amsterdam.* 1979;(1):215–239.
- Jakovljevič J. *How to Measure Power? Comparison and Critique of Existing Power Indexes*. Thesis. Brno: Masaryk University; 2021. 82 p.
- Hall RE, Jones CI. Why do some countries produce so much more output per worker than others? *The Quarterly Journal of Economics.* Oxford University Press. 1999;(1):83–116.
- Marshall AW. A program to improve analytic methods related to strategic forces. *Policy Sci.* 1982;(15):47–50. <https://doi.org/10.1007/BF00143367>
- Mearsheimer JJ. *The Tragedy of Great Power Politics*. New York, London: W.W. Norton & Company; 2001. 592 p.
- Merritt RL, Zinnes DA. Validity of power indices. *International Interactions.* 1988;(14):141–151. <https://doi.org/10.1080/03050628808434697>
- Morgenthau HJ. *Politics among nations: the struggle for power and peace*, 2nd ed. New York, Alfred A. Knopf; 1954.
- North DC, Thomas RP. *The rise of the western world. A new economic history*. Cambridge: Cambridge University Press. 1973:170.
- Rodrik D. *One economics, many recipes: globalization, institutions, and economic growth*. Princeton University Press; 2008. 280 p.
- Spykman NJ. *America's strategy in world politics: The United States and the balance of power*. 1942. reprint, Hamden, CT: Archon Books; 1970. 534 p.
- Waltz KH. *Theory of international politics*. Addison-Wesley Publishing Company; 1979. 117 p.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и/или публикации данной статьи.

КРИТЕРИИ АВТОРСТВА: Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

ФИНАНСИРОВАНИЕ: работа выполнена за счет средств федерального бюджета, тема FMGF-2019-0007 «Разработка экономико-математического инструментария для повышения эффективности бюджетной системы в Российской Федерации».

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ: Макаров Валерий Леонидович, академик РАН, д-р физ-мат. наук, научный руководитель Центрального экономико-математического института РАН, президент Российской экономической школы, директор Высшей школы государственного администрирования Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия; makarov@cemi.rssi.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2802-2100>

Бахтизин Альберт Рауфович, член-корреспондент РАН, д-р экон. наук, директор Центрального экономико-математического института РАН, Москва, Россия; albert.bakhtizin@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9649-0168>

Сушко Елена Давидовна, канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник Центрального экономико-математического института РАН, Москва, Россия; sushko_e@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3565-5210>

CONFLICTS OF INTEREST: The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and/or publication of this article.

CONTRIBUTION: All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for information published in this article.

FUNDING: The study was supported from the Federal Budget, research topic FMGF-2019-0007: Economic and mathematical tools to improve the efficiency of the budget system in the Russian Federation.

ABOUT AUTHORS: Valery L. Makarov, RAS Academician, Dr.Sci.(Phys. and Math.), Scientific Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences; President of the Russian Economic School; Director of the Advanced School of Public Administration of Lomonosov Moscow State University; Moscow, Russian Federation; makarov@cemi.rssi.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2802-2100>.

Albert R. Bakhtizin, RAS Corresponding Member, Dr.Sci.(Econ.), Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences; Moscow, Russian Federation; albert.bakhtizin@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9649-0168>.

Elena D. Sushko, Ph.D.(Econ.), Leading Researcher of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences; Moscow; Russian Federation; sushko_e@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3565-5210>.

original article

National Strategic Planning for the Digital Economy: a Competitive Analysis on material of China and Russia

Irina V. Novikova¹, Kunchao Xie²

^{1,2}Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

¹novikovaiv5@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3741-3031>

Abstract: At present, the wave of digital economy is sweeping the world. Countries all over the world are competing for the strategic commanding height in digital economy. In order to firmly seize this major historical opportunity and to transform and upgrade its economic structure faster, Russia keeps on strengthening the core capabilities of the digital economy such as information infrastructure, new generation information technology, ICT industry, human resources, information security, and digital environment supervision.

Research purpose: a competitive analysis of the national strategic planning for the digital economies in China and Russia.

Research objectives: 1) to provide definition for the digital economy; 2) to show the current improvement of the digital economy; 3) to study Russia's digital economy; 4) to explore China's digital economy.

Research methodology: study of theoretical literature, data collection and analysis.

Research results. "Strategy of the Information Society Development in the Russian Federation for 2017–2030" (2017) implies creating conditions for developing large companies in the information and communications technology industry in order to protect national interests in the digital economy. In 2021, Russia's investment in the development of the digital economy reached the total of 4.094 trillion rubles. It represents an increase of 7.8 % compared to 2020 and amounts to 3.7 % of GDP. Over the past decade, China's digital economy has made world-renowned development achievements. The overall scale has been the second best in the world for many years. The construction of information and communication networks is a global leader in terms of scope. The "Broadband China" strategy has been diligently implemented. The country has built the world's largest fiber optic and mobile broadband network. The length of optical cable lines increased 2.7 times from 14.79 million km in 2012 to 54.81 million km in 2021. By June 2022, the total number of data center racks in China exceeded 5.9 million standard racks, and 153 national green data centers were built. Key core technologies have experienced breakthroughs. Investment in research and development of digital technologies is increasing every year. The level of digitalization in the service sector has increased significantly. The digital transformation of agriculture is making steady progress. In China, the deep implementation of the development strategy focused on innovation, promoting key technology research, accelerating the forging of long boards, making up for short boards, and building an independent and controlled industrial ecology.

Keywords: digital economy; competitive strategy; organizational structure; culture; economic environment; economic activities; digital technologies

Citation: Novikova IV, Kunchao X. National Strategic Planning for the Digital Economy: A Competitive Analysis on material of China and Russia. *Strategizing: Theory and Practice*. 2023;3(3):298–307. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-298-307>

Received 18 June 2023. Reviewed 22 June 2023. Accepted 25 June 2023.

Оригинальная статья

УДК 338:004(510:470+571)

Национальное стратегическое планирование цифровой экономики: конкурентный анализ на материале Китая и России

И. В. Новикова¹, К. Се²^{1,2} Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия¹ novikovav5@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3741-3031>

Аннотация: В настоящее время мир захлестывает волна цифровой экономики. Страны всего мира соревнуются за стратегическую командную высоту в цифровой экономике. Чтобы твердо использовать эту важнейшую историческую возможность и быстрее трансформировать и модернизировать свою экономическую структуру, Россия продолжает укреплять основные возможности цифровой экономики, такие как информационная инфраструктура, информационные технологии нового поколения, индустрия ИКТ, человеческие ресурсы, информационная безопасность и контроль цифровой среды.

Цель исследования: конкурентный анализ национального стратегического планирования цифровой экономики Китая и России.

Научно-исследовательские цели: 1) дать определение цифровой экономике; 2) показать текущее улучшение цифровой экономики; 3) изучить цифровую экономику России; 4) исследовать цифровую экономику Китая.

Методология исследования: изучение теоретической литературы, сбор и анализ данных.

Результаты исследования. «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» предполагает создание условий для развития крупных компаний отрасли информационно-коммуникационных технологий в целях защиты национальных интересов в условиях цифровой экономики. В 2021 г. инвестиции России в развитие цифровой экономики достигли в сумме 4,094 трлн рублей. Это представляет собой увеличение на 7,8 % по сравнению с 2020 г. и составляет 3,7 % ВВП. За последнее десятилетие цифровая экономика Китая добилась всемирно известных достижений в области развития. Общий масштаб был вторым лучшим в мире в течение многих лет. Строительство информационных и коммуникационных сетей является мировым лидером по масштабам. Стратегия «Широкополосный Китай» была тщательно реализована. В стране построена крупнейшая в мире оптоволоконная и мобильная широкополосная сеть. Протяженность оптических кабельных линий увеличилась в 2,7 раза с 14,79 млн км в 2012 г. до 54,81 млн км в 2021 г. К июню 2022 г. общее количество стоек центров обработки данных в Китае превысило 5,9 млн стандартных стоек, и было построено 153 национальных экологически чистых центра обработки данных. В ключевых основных технологиях произошли прорывы. Инвестиции в исследования и разработки цифровых технологий увеличиваются с каждым годом. Уровень цифровизации в сфере услуг значительно вырос. Цифровая трансформация сельского хозяйства неуклонно продвигается вперед. В Китае глубокая реализация стратегии развития была сосредоточена на инновациях, продвижении ключевых технологических исследований и построении независимой и контролируемой промышленной экологии.

Ключевые слова: цифровая экономика; конкурентная стратегия; организационная структура; культура; экономическая среда; экономические действия; цифровые технологии

Цитирование: Новикова И. В., Се К. Национальное стратегическое планирование цифровой экономики: конкурентный анализ на материале Китая и России // Стратегирование: теория и практика. 2023. Т. 3. № 3. С. 298–307. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-1-298-307> (На англ.)

Поступила в редакцию 18.06.2023. Прошла рецензирование 22.06.2023. Принята к печати 25.06.2023.

数字经济国家战略规划：中俄材料竞争分析

Irina V. Novikova¹, Kunchao Xie²

^{1,2}莫斯科罗蒙诺索夫国立大学，俄罗斯莫斯科

¹novikovaiv5@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3741-3031>

摘要: 当前，数字经济浪潮席卷全球，已成为世界各国竞相争夺的战略制高点。为牢牢抓住这一重大历史机遇，加快经济结构转型升级，俄罗斯正在进一步加强信息基础设施、新一代信息技术、ICT产业、人力资源、信息安全、数字环境监管等数字经济核心能力建设。

研究目的: 对中国和俄罗斯两国数字经济发展的国家战略规划进行竞争分析

研究目标: – 界定数字经济的含义

– 展示现阶段数字经济的进展情况

– 研究俄罗斯的数字经济

– 探讨中国的数字经济

研究方法: 理论文献资料研究、数据收集与分析

研究结果: 《俄罗斯联邦 2017–2030 年信息社会发展战略》（2017 年）中提出，要为信息和通信技术产业大型企业的发展创造条件，以保护数字经济领域的国家利益和在俄罗斯的大型互联网公司。2021 年，俄罗斯发展数字经济的总投资达到 4.094 万亿卢布，比 2020 年增长 7.8%，占 GDP 的 3.7%。十年来，中国数字经济取得了举世瞩目的成就。总体规模连续多年位居世界第二。信息通信网络建设规模居世界领先地位。认真实施“宽带中国战略”，建成了全球最大的光纤和移动宽带网络。已建成光缆线路总长度增长了 2.7 倍，从 2012 年的 1479 万公里增加到 2021 年的 5481 万公里。截至 2022 年 6 月，中国数据中心机架总规模已超过 590 万标准机架，将建成 153 家国家级绿色数据中心。关键核心技术取得突破。数字技术研发投入逐年增加。服务业数字化水平显著提高。农业数字化转型稳步推进。中国深入实施以创新为核心的发展战略，推进关键技术攻关，加快锻造长板、补齐短板，构建自主可控的产业生态。

关键词: 数字经济；竞争战略；组织结构；文化；经济环境；经济活动；数字技术

2023 年 6 月 18 日收到稿件。2023年6月22日通过同行评审。2023年6月25日接受发表

1. INTRODUCTION

Since human society entered the information age, the rapid development and widespread application of digital technology has given rise to the digital economy (Digital Economy). It is very different from the agrarian economy in the agrarian era and the industrial economy in the industrial era. The digital economy is a new economy, a new momentum, and a new format. It has triggered profound changes in society and the economy as a whole.

At this stage, digital technologies, goods, and services are not only penetrating into traditional industries faster in multiple directions, layers,

and chains, i.e. industrial digitization. The continuous development and growth of the digital industry chain and the industrial clusters represents the digital industrialization. China is focusing on promoting the 5G network, data center, industrial Internet, and other new infrastructure, which essentially constitute the digital economy infrastructure around the new technology industry. The digital economy has become a new engine driving China's economy to achieve healthy and rapid growth. The various new formats that have emerged will also become new important points of growth for Chinese economy.

In order to accelerate the development of the digital economy, Russia is focusing mainly on setting development goals, improving laws and regulations, adhering to national interests in the digital economy, and ensuring the soundness of relevant institutions. The above measures will certainly play a positive role in consolidating the foundation for the development of the digital economy and promoting the digitalization of the economy. While promoting the development of the digital economy, Russia is sure to face pressures such as the blockade of digital technology imports, the availability of financial allocations, and the lack of efficiency of the management system.

2. CONCEPT DEFINITION AND STUDY OF RELEVANT LITERATURE

2.1. Defining digital economy

Digital economy, as an economic concept, is the identification, selection, filtering, storage, and utilization of big data (digital knowledge and information), guiding and realizing the rapid optimal allocation and regeneration of resources, and the realization of high-quality economic development.

2.2. Perfecting Digital Economy

In the digital economy, the continuous upgrading of network infrastructure and information tools, such as smart machines, Internet-cloud computing, blockchain, Internet of Things, and other information technologies, has continuously improved the ability of humans to process the quantity, quality, and speed of big data, and promoted the human economic form¹. The transition of economy from an industrial type to an information / knowledge / smart type greatly reduces social transaction costs, improves the efficiency of resource allocation, increases the added value of products, enterprises

and industries, promotes the rapid development of social productivity, and at the same time surpasses backward countries. The digital economy, also known as the intelligent economy, is the essential feature of Industry 4.0 or the post-industrial economy, and the core element of the information / knowledge / smart economy.

3. NATIONAL STRATEGIC PLANNING FOR THE DIGITAL ECONOMIES IN CHINA AND RUSSIA

3.1. Russia's digital economy

The goal of Russia's digital economy is to promote economic growth and protect national sovereignty. Russian President Vladimir Putin has explained this brilliantly: "The digital economy is a necessary tool for promoting national prosperity. It is an indispensable condition for competitiveness, a strategic component of ensuring the country's economic sovereignty, and an issue of Russia's national security and independence."

"Strategy of the Information Society Development in the Russian Federation for 2017–2030" suggests that the protection of the national interests in the field of digital economy requires conditions for the development of large companies in the information and communications technology industry; Russia's large Internet companies need cross-industry alliances in the digital economy on the basis of banks, communications operators, operators of payment systems, financial market participants, and state-owned companies; Russian companies should be supported in entering foreign markets for goods and services; Russian companies operating in the digital economy with foreign companies must comply with the antimonopoly law and implement the same tax conditions; it is necessary to create conditions for the localization of foreign companies producing or using information and communication products in Russia².

¹ Novikova IV. The Concept of Employment Strategy for the Digital Economy. Kemerovo: Kemerovo State University, 2020. 254 p. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2609-9>

² The Government of the Russian Federation. (2017). Program "Digital Economy of the Russian Federation". [Order of the Government of the Russian Federation "On the System for Managing the Implementation of the Program 'Digital Economy of the Russian Federation'"]. (No. 1030). URL: <http://government.ru/docs/29003/>

Academician V. L. Kvint's concept of strategizing is unique because it relies on intuition, multiplied by diligence, to build the forecast necessary to create a strategy³. However, Baller, Dutta and Lanvin note that theory remains the immutable locomotive for all other elements of strategic genius⁴. When the first elements of the theoretical toolkit are developed, strategists and leaders gain significant competitive advantages over equally gifted individuals who lack these powerful character traits and natural abilities.

V. Kvint in his book expounds on modern economic systems and explains that strategists work to find new perspectives and project new scenarios for the future modern economic systems⁵.

In 2019, Russia officially approved the implementation of the national project "Digital Economy", including federal sub-projects "Digital Economy", "National Governance", "Technology Development", "Information Technology Infrastructure", "Artificial Intelligence", and "Network Security".

The Russian Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media (hereinafter referred to as the "Digital Ministry") is responsible for the specific implementation of the project.

This report is based on 2 aspects: the development of Russia's domestic digital economy and Russia's position in the international digital economy rankings. It analyzes the status quo of Russia's digital economy development in combination with data.

In 2020 and 2021, the Digital Ministry of the Russian Federation, the Russian State Statistics Service, and the Russian Higher School of Economics jointly published the "Digital Economy: A Brief Statistical Handbook" to analyze the development of the Russian digital economy in 2018 and 2019 respectively. In summary, it covers eight aspects: investment in the development of the digital economy, social

coverage of the digital economy, public satisfaction with the digital technology, digitization in business, digital governance, digital economy practitioners, digital infrastructure, and information and communications technology (ICT)⁶.

In 2021, Russia's total investment in the development of the digital economy reached 4.094 trillion rubles, an increase of 7.8 % over 2020, accounting for 3.7 % of GDP. In 2020, Russia's total investment in the development of the digital economy reached 3.795 trillion rubles, accounting for 3.6 % of GDP (fig. 1). Among them, Russian households spent 1.641 trillion rubles on digital technology products and services (accounting for 1.5 % of GDP), and business spending reached 2.453 trillion rubles (accounting for 2.2 % of GDP, up 0.3 percentage points from the previous year)⁷.

Expenditures are mainly used to purchase mechanical equipment applying digital technology (44.4 %), related software and installation (24.5 %), and electronic communication services (accounting for 18.7 %)⁸ (fig. 2).

In terms of the social coverage of the digital economy, in 2022, the Internet penetration rate

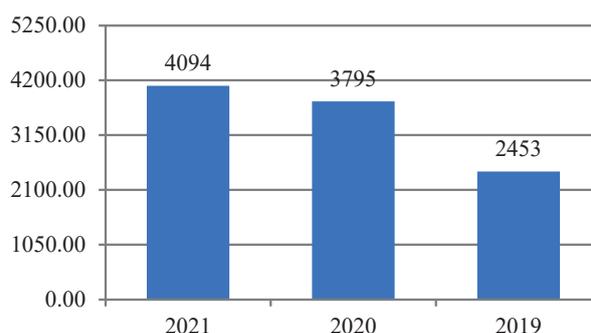


Fig. 1. Total investment in the development of the digital economy, Trillion rubles

Рис. 1. Суммарные инвестиции в развитие цифровой экономики

³ Kvint VL, Bodrunov SD. Strategizing societal transformation: Knowledge, techniques, and noonomy. Palm Bay, USA, Burlington, Canada, Abingdon, UK: Apple Academic Press; 2023. 206 p.

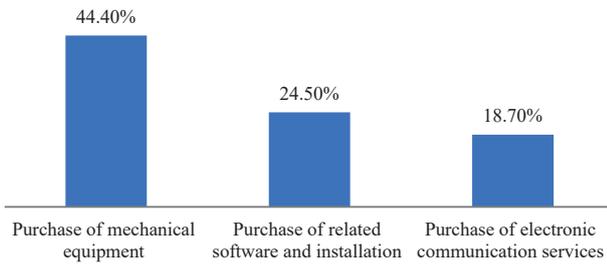
⁴ Baller S, Soumitra D, Lanvin B. The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy. Geneva: World Economic Forum. 2016. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26157.90088>

⁵ Kvint V. Strategy for the global market: Theory and practical applications. New York, London: Routledge; 2016. 519 p.

⁶ Novikova IV. The Concept of Employment Strategy...

⁷ Ma YY. Cost estimation of service trade policy: tariff equivalence based on STRI. International Economic and Trade Exploration. 2021;37(3):16-30.

⁸ Ma YY. Cost estimation...

**Fig. 2. Expenditures****Рис. 2. Расходы**

of Russian households reached 76.9 %, an increase of 0.3 percentage points from the previous year, and the broadband penetration rate reached 73 %⁹.

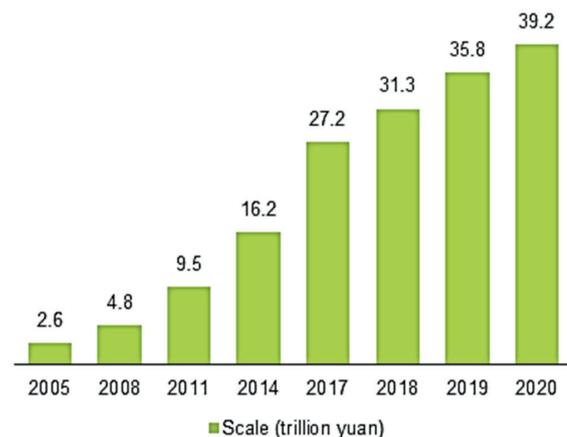
It is necessary to regulate the ways for organizations to obtain personal data of individuals; to protect data imported into Russia; to implement a system of certification and licensing for goods and services, including goods or services provided through the Internet; within the framework of the Eurasian Economic Union, to determine the rules of access for goods and services of the foreign companies to the domestic markets of member states, and to protect the Russian and Eurasian economies. Special attention should be given to the following issues: integration of the digital economic space of the Economic Union; measures to restrict the use of the Internet for the provision of software, goods and services by foreign companies located in Russia and violating Russian law; the equal conditions for foreign companies providing services in Russia to establish representative offices or joint ventures; measures to protect the rights of Russian consumers using the Internet to purchase goods and remote services; receipt of complaints from Russian citizens and meeting the requirements of state authorities when foreign companies establish representative offices in Russia. Guarantees should be provided for establishing and operating them.

Companies that use servers or databases located in Russia to perform activities or process data must store relevant information; e-commerce transactions should use the Russian payment system.

3.2 China's digital economy

Since the 18th National Congress of the Communist Party of China, China has been implementing the strategy of strengthening the country through the Internet and the national big data strategy. Industrial digitization promotes the vigorous development of the digital economy. Over the past decade, China's digital economy has made world-renowned development achievements. The overall scale has ranked second in the world for many years, and its leading and supporting role in economic and social development has become increasingly prominent.

Digital infrastructure has achieved leapfrog development. The new infrastructure construction is planned and coordinated, and the construction of the intelligent comprehensive digital infrastructure is accelerated. The digital infrastructure is high-speed ubiquitous, space-ground integrated, cloud-network integrated, intelligent and agile, green and low-carbon, safe and controllable. First, the construction of information and communication networks is a global leader in terms of scope. The "Broadband China" strategy has been implemented thoroughly. The country has built the world's largest fiber optic and mobile broadband network. The length of optical cable lines increased 2.7 times from 14.79 million km in 2012 to 54.81 million km in 2021¹⁰ (fig. 3).

**Fig. 3. Scale of digital economy in China, 2005–2020****Рис. 3. Масштабы цифровой экономики Китая, 2005–2020**⁹ Ma YY. Cost estimation...¹⁰ Gao JX. Innovation and development of Russia's digital economy. Eurasian economy. Management World. 2020;4:130–148.

As of July 2022, the country's licensed 5G mid-band and low-band spectrum resources total 770 MHz. The total amount of licensed mid-band and low-band spectrum resources ranks among the top in the world. A total of 1.968 million 5G base stations have been built and deployed. The network infrastructure has been fully upgraded to IPv6, and the number of active IPv6 users has reached 697 million. The industrial Internet innovation and development strategy have been thoroughly implemented; the network, platform, security system, and industrial Internet logo analysis system have been basically established. Second, the capabilities of information and communication services have been greatly improved. My Country's mobile communication has made a leap from "3G breakthrough" to "4G synchronization" to "5G leadership", and the research on vision requirements, key technology research and development, and international exchanges and cooperation in the 6G field have been accelerated¹¹.

The Internet penetration rate will increase from 42.1 % in 2012 to 73 % in 2021. The number of Internet users will reach 1.032 billion, and the total number of mobile phone users will reach 1.643 billion, of which 5G mobile phone users will reach 355 million, accounting for about a quarter of the world. For four consecutive years, the reduction of broadband and private line fees has been promoted for small and medium-sized enterprises, with a benefit of more than 700 billion yuan. Compared with 2012, the average download rate of broadband networks has increased nearly 40 times, and the average tariff per unit of mobile network traffic has decreased by more than 95 %. Third, the computing power infrastructure has reached the world's leading level¹².

The national integrated big-data center system was basically established, and the implementation of the "East Data and Western Computation" project was accelerated (fig. 4).

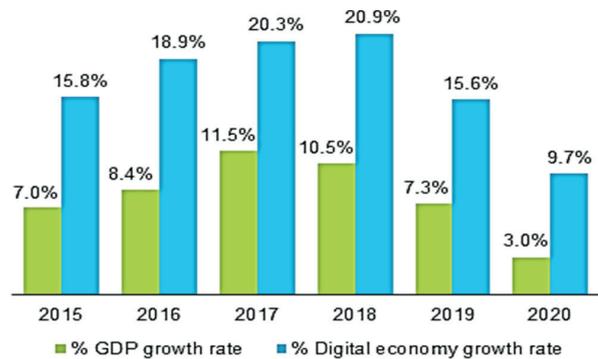


Fig. 4. Growth rates of GDP and digital economy in China, 2015–2020

Рис. 4. Темпы роста ВВП и цифровая экономика Китая, 2015–2020

By June 2022, the total size of data center racks in My Country will exceed 5.9 million standard racks, and 153 national green data centers will be built. The power consumption efficiency of advanced green centers in the industry will drop to about 1.1, reaching the world's leading level¹³. Many new-generation national AI platforms have been created and made available to the public. The development of small and medium-sized enterprises with low-cost computing power services are supported.

The innovation capability of the digital industry is increasingly improving. The innovation-driven development strategy and advanced research of the key core technology are implemented thoroughly, speeding up forging of long boards, making up for short boards, and building an independent and controllable industrial ecology¹⁴. First, there have been breakthroughs in key core technologies. Investment in digital technology research and development is increasing year by year. Original breakthroughs are occurring in fundamental frontier areas such as quantum computing prototypes, brain-inspired computing chips, and carbon-based integrated circuits. Emerging areas such as artificial intelligence, blockchain, and the Internet of Things

¹¹ GSMA. (2023, February). Spectrum Policy Trends 2023. URL: <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2023/02/Spectrum-Policy-Trends-2023.pdf>

¹² Fan X. Digital Economy Development, International Trade Efficiency and Trade Uncertainty. *China Finance and Economic Review*. 2021;10(3): 89–110. <https://doi.org/10.1515/cfer-2021-0018>

¹³ Xu XC, Zhang MH. Research on the measurement and calculation of the scale of China's digital economy – Based on the perspective of international comparison. *China Industrial Economy*, 2020;5:23–41.

¹⁴ Carlisle K, Gruby RL. Polycentric Systems of Governance: A Theoretical Model for the Commons. *Policy Studies Journal*. 2017;47(4):927–952. <https://doi.org/10.1111/psj.12212>

have formed a number of independent underlying software and hardware platforms. The technological innovation ability of key products has been greatly improved, and the effect of large-scale application has begun to form. Second, the vitality of industrial innovation has been continuously improved. Industrial innovation capabilities have made breakthroughs¹⁵.

In 2021, the number of invention patents granted in the country's core digital economy industries will reach 276,000, accounting for 39.6 % of the number of invention patents granted by the whole society in the same period. Among the key digital technologies, the number of invention patents granted in the fields of artificial intelligence, Internet of Things, and quantum information ranks first in the world¹⁶. Finances continue to play a role in promoting the digital economy and reforming the share issuance registration system.

From 2021 to June 2022, nearly 150 digital economy companies will complete their IPOs on the Main Board, the Science and Technology Innovation Board, and the Growth Enterprise Market, raising nearly 300 billion yuan¹⁷. There is further expansion of medium and long-term lending to the digital economy industry. By the end of June 2022, the balance of medium and long-term loans for the computer, communication and other electronic equipment manufacturing industry will be 1.48 trillion yuan. Third, the digital industry is growing rapidly.

The digital transformation of the industry is accelerated. The "cloud use of data to empower intelligence" in enterprises are deeply promoted; industrial Internet, digital commerce, and smart agriculture are increasingly developed; and the transformation and upgrading of traditional industries

are supported in an all-round and full-chain manner. First, the digital transformation of the manufacturing industry continues to progress. Digital integration and industrialization are well under way and becoming more practical, and the application of digital technology in enterprises has been significantly improved¹⁸.

Xu & Liang noted that the intelligent manufacturing project has been implemented in depth¹⁹. Through intelligent transformation, the production efficiency of 110 intelligent manufacturing demonstration factories has increased by an average of 32 %, the comprehensive utilization rate of resources has increased by an average of 22 %, the product development cycle has been shortened by an average of 28 %, and the operating costs have been reduced by an average of 19 %. The non-performing rate fell by an average of 24 %²⁰.

Second, the digitalization level of the service industry has improved significantly. The size of the national online retail market has ranked first in the world for nine consecutive years, growing from 1.31 trillion yuan in 2012 to 13.1 trillion yuan in 2021, with an average annual growth rate of 29.15 %. In recent years, the country's e-commerce transaction volume has maintained rapid growth, from 8 trillion yuan in 2012 to 42.3 trillion yuan in 2021, with an average annual growth rate of 20.3 %²¹. The scale of e-commerce and mobile payments leads the world, and the market sector of online car-hailing, online food delivery, digital culture, and smart tourism continues to expand.

Third, the digital transformation of agriculture is making steady progress. In 2021, the comprehensive mechanization rate of crop farming and harvesting will

¹⁵ Nie Yongyou. *Becoming a leader – the integral logic of China's economic strategy*. Saint Petersburg: NWIM RANEP; 2022. 238 p. <https://doi.org/10.22394/978-5-89781-739-9-1-236>

¹⁶ Fan X. *Digital Economy Development...*

¹⁷ Lu Y, Gu W, Bao Q. Artificial intelligence and Chinese enterprises' participation in the global value chain division of labor. *China Industrial Economy*. 2020;5:80–98.

¹⁸ Zhan XN, Ouyang YF. New trends in global investment under the digital economy and China's new strategy for utilizing foreign capital. *Managing the World*. 2018;3:78–86.

¹⁹ Xu TS, Liang X. Measuring aggregate trade costs and its empirical effects on manufacturing export composition in China. *China Finance and Economic Review*. 2017;5(6):1–18. <https://doi.org/10.1186/s40589-017-0049-z>

²⁰ Liu B, Pan T. Research on the Influence Effect of Artificial Intelligence on the Division of Labor in the Manufacturing Value Chain. *Quantitative Economics and Technical Economics Research*. 2020;10:24–44.

²¹ Liu B, Gu C. Does the Internet drives the relationship between bilateral value chains. *China Industrial Economics*. 2019;11:98–116.

exceed 72 %, and more than 600,000 sets of Beidou terminals will be used in agricultural machinery²². New smart agricultural models such as product traceability, smart irrigation, smart greenhouses, and precision fertilization will be widely promoted, greatly improving agricultural production efficiency.

REFERENCES

- Baller S, Soumitra D, Lanvin B. The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy. Geneva: World Economic Forum. 2016. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26157.90088>
- Carlisle K, Gruby RL. Polycentric Systems of Governance: A Theoretical Model for the Commons. *Policy Studies Journal*. 2017;47(4):927–952. <https://doi.org/10.1111/psj.12212>
- Fan X. Digital Economy Development, International Trade Efficiency and Trade Uncertainty. *China Finance and Economic Review*. 2021;10(3):89–110. <https://doi.org/10.1515/cfer-2021-0018>
- Gao JX. Innovation and development of Russia's digital economy. *Eurasian economy. Management World*. 2020;4:130–148.
- Kvint V. Strategy for the global market: Theory and practical applications. New York, London: Routledge; 2016. 519 p.
- Kvint VL, Bodrunov SD. Strategizing societal transformation: Knowledge, techniques, and noonomy. Palm Bay, USA, Burlington, Canada, Abingdon, UK: Apple Academic Press; 2023. 206 p.
- Lian Q (连俊华) Investigation of the relationship between international trade and regional economic growth – based on empirical data in the Yangtze River Delta region (国际贸易与区域经济增长收敛性关系研究——基于长三角地区的经验数据). *Price Monthly (价格月刊)*. 2018;(11):37–44. (In Chinese). <https://doi.org/10.14076/j.issn.1006-2025.2018.11.07>
- Liu B, Gu C. Does the Internet drives the relationship between bilateral value chains. *China Industrial Economics*. 2019;11:98–116.
- Liu B, Pan T. Research on the Influence Effect of Artificial Intelligence on the Division of Labor in the Manufacturing Value Chain. *Quantitative Economics and Technical Economics Research*. 2020;10:24–44.
- Lu Y, Gu W, Bao Q. Artificial intelligence and Chinese enterprises' participation in the global value chain division of labor. *China Industrial Economy*. 2020;5:80–98.
- Ma YY. Cost estimation of service trade policy: tariff equivalence based on STRI. *International Economic and Trade Exploration*. 2021;37(3):16–30.
- Nie Yongyou. Becoming a leader – the integral logic of China's economic strategy. Saint Petersburg: NWIM RANEP; 2022. 238 p. <https://doi.org/0.22394/978-5-89781-739-9-1-236>
- Novikova IV. The Concept of Employment Strategy for the Digital Economy. Kemerovo: Kemerovo State University, 2020. 254 p. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2609-9>
- Novikova IV, Xie K. Comparative Analysis of Strategies of Chinese Companies in the Digital Economy. *Russian. Journal of Industrial Economics*. 2022;15(2):226–233. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-2-226-233>
- Ren L (任蕾) Analyzing the impact of international agricultural trade on China's regional economic growth (农产品国际贸易对我国区域经济增长影响的效应分析). *Agricultural Economics (农业经济)*. 2018;(01):127–128. (In Chinese). URL: <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotol-NYJJ201801046.htm>

²² Shi BZ, Li JT. Does the Internet Promotes the Division of Labor: Evidence from Chinese Manufacturing Enterprises. *Management World*. 2020;36(04):130–148. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-5502.2020.04.013>

- Shi BZ, Li JT. Does the Internet Promotes the Division of Labor: Evidence from Chinese Manufacturing Enterprises. *Management World*. 2020;36(04):130–148. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-5502.2020.04.013>
- Xu TS, Liang X. Measuring aggregate trade costs and its empirical effects on manufacturing export composition in China. *China Finance and Economic Review*. 2017;5(6):1–18. <https://doi.org/10.1186/s40589-017-0049-z>
- Xu XC, Zhang MH. Research on the measurement and calculation of the scale of China's digital economy – Based on the perspective of international comparison. *China Industrial Economy*, 2020;5:23–41.
- Zhan XN, Ouyang YF. New trends in global investment under the digital economy and China's new strategy for utilizing foreign capital. *Managing the World*. 2018;3:78–86.
- Wang M (王弥) International economic and trade development and choice of China's foreign trade strategy (国际经济贸易发展与我国对外贸易战略选择). *Economic Research Guide (经济研究导刊)*. 2017;(15): 161–162. (In Chinese). URL: <https://www.docin.com/p-1954881361.html>

CONFLICTS OF INTEREST: The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and/or publication of this article.

CONTRIBUTION: All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for information published in this article.

FUNDING: This research was supported by Moscow State University Development Programs (Project No. 23A-Sh05-01) of the Interdisciplinary Scientific and Educational School of Lomonosov Moscow State University: Mathematical Methods for the Analysis of Complex Systems (Direction: Strategizing).

ABOUT AUTHORS: Irina V. Novikova, Dr.Sci.(Econ.), Professor Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University Moscow School of Economics, Head of Postgraduate Studies of the Higher School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia. Email: novikovaiv5@gmail.com.

Kunchao Xie, Ph.D. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia; e-mail: 1253379990@qq.com

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и/или публикации данной статьи.

КРИТЕРИИ АВТОРСТВА: Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

ФИНАНСИРОВАНИЕ: Работа выполнена при поддержке Программы развития МГУ (проект № 23А-Ш05-01) Междисциплинарной научно-образовательной школы Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова «Математические методы анализа сложных систем» (Направление: Стратегирование).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ: Новикова Ирина Викторовна, д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономической и финансовой стратегии, Московская школа экономики, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, <https://orcid.org/0000-0002-3741-3031>; e-mail: novikovaiv5@gmail.com

Куньчао Се, д-р наук, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова; e-mail: 1253379990@qq.com

Оригинальная статья
УДК 330.15+338.46:37

Образовательная система региона ресурсного типа как объект стратегирования

М. Г. Леухова

Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия
leukhova@kemsu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5891-2737>

Аннотация: Образовательные системы исключительно важны для перехода регионов ресурсного типа к устойчивому развитию. Но в качестве объекта стратегирования они изучены недостаточно. Существующие определения и описания структуры не вполне соответствуют общей теории социально-экономических систем, поэтому требуется теоретико-терминологический анализ данного понятия. Исследование опирается на общую теорию стратегии и методологию стратегирования В. Л. Квинта, структурно-системный анализ, логическую методологию разработки определений. Объектом исследования являются существующие подходы к определению понятия и структуры образовательных систем, включая работы, представленные в Российском индексе научного цитирования. С позиции общей теории систем разработано определение понятия «образовательная система региона ресурсного типа» как комплекс индивидов, организаций, институтов, находящихся в педагогически-психологических, организационных, социально-экономических отношениях между собой по поводу формирования человеческого капитала в целях устойчивого инклюзивного развития человека, бизнеса, ресурсного региона, создания и трансфера практик постэкстрактивизма. Данное определение отличается от имеющихся подходов включением в состав системы не только элементов, но и отношений, а также учетом ее цели. Разработана концептуальная схема целостной стратегии развития образовательной системы региона ресурсного типа. Это дает возможность стратегирования всех элементов, начиная от стратегии развития образовательной системы региона ресурсного типа в целом, заканчивая личностными стратегиями обучающихся и сотрудников образовательных организаций. Результаты могут быть использованы образовательными организациями, органами власти и управления при стратегировании образовательных систем.

Ключевые слова: образовательная система, регион ресурсного типа, объект стратегирования, системный подход, методология стратегирования, теория стратегии, компетенции, человеческий капитал

Цитирование: Леухова М. Г. Образовательная система региона ресурсного типа как объект стратегирования // Стратегирование: теория и практика. 2023. Т. 3. № 3. С. 308–321. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-308-321>

Поступила в редакцию 21.04.2023. Прошла рецензирование 12.05.2023. Принята к печати 25.05.2023.

original article

Educational System in a Resource-Type Region as an Object of Strategizing

Maria G. Leukhova

Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

leukhova@kemsu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5891-2737>

Abstract: Education can bring resource-type regions to sustainable development. However, education receives very little scientific attention as an object of strategizing. The existing definitions and descriptions of education do not quite correspond to the general theory of socio-economic systems. The science of strategizing needs a new theoretical and terminological analysis of this concept. This research relies on the general theory of strategy and the methodology of strategizing developed by Professor V. L. Kvint, e.g., the structural-system analysis and the logical methodology for definitions. It covers the existing approaches to the definition of the concept and structure of education systems published in the Russian Science Citation Index. Based on the general theory of systems, the authors developed the following definition for the education system in a resource-type region: it is a complex of individuals, organizations, and institutions linked by pedagogical, psychological, organizational, and socio-economic relations regarding and aimed at developing human capital for the sustainable inclusive development of people, businesses, resource regions, and post-extractivist practices. This definition includes not only elements, but also relationships within the system and its purpose. The article introduces a conceptual scheme of a holistic strategy for the development of the education system in a resource-type region. The scheme makes it possible to strategize all elements, from education to tailored strategies for students and academics. The research results can be used by universities, regional authorities, and education management to strategize the development of education in resource-type regions.

Keywords: education system, resource-type region, object of strategizing, systemic approach, strategizing methodology, theory of strategy, competencies, human capital

Citation: Leukhova MG. Educational System in a Resource-Type Region as an Object of Strategizing. *Strategizing: Theory and Practice*. 2023;3(3):308–321. (In Russ.). <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-308-321>

Received 21 April 2023. Reviewed 12 May 2023. Accepted 25 June 2023.

把资源型地区的教育体系作为战略化对象

M. G. Leuhova

克麦罗沃国立大学，俄罗斯克麦罗沃

leukhova@kemsu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5891-2737>

摘要: 教育体系对资源型地区向可持续发展过渡至关重要。但作为战略化对象对其研究得还不够充分。现有结构的定义和描述并不完全符合社会经济体系的一般理论，因此需要对这一概念进行理论和术语分析。本研究以 V. L. 昆特的一般战略理论和战略化方法论、结构和系统分析、形成概念的逻辑方法为基础。研究对象是定义教育体系的概念和结构的现有方法，包括俄罗斯科学引文索引中的文献。以系统的一般理论为视角，“资源型地区教育体系”这一概念的定义被发展成为一个由个人、组织、机构组成的综合体，这些个人、组织、机构在教育与心理、组织、社会与经济方面相互联系，形成人力资本，以实现个人、企业、资源型地区的可持续包容性发展，创造和传递后资源采掘实践。这不同于现有的定义方法，因为它不仅包括系统中的要素，还包括系统中的关系，并考虑到其目的。资源型地区教育体系整体发展战略的概念架构

已经制定。它使所有要素的战略化成为可能，从资源型地区教育体系的整体发展战略到学生和教育机构员工的个人战略。研究成果可供教育机构、当局和管理层用于教育体系战略化。

关键词: 教育体系、资源型地区、战略化对象、系统方法、战略化方法论、战略理论、专长、人力资本

2023 年 4 月 21 日收到稿件。2023年5月12日通过同行评审。2023年5月25日接受发表

ВВЕДЕНИЕ

Образовательные системы всегда были стратегически значимы для динамичного развития государств и регионов, но в современной России их важность особенно сложно переоценить. В ситуации беспрецедентных экономических санкций, острой потребности в повышении технологической независимости и самообеспеченности страны отечественные образовательные системы обладают незаменимым потенциалом создания научно-технических разработок, трансфера инноваций, генерирования человеческого капитала и компетенций. Это предопределяет важность формирования качественных стратегий развития образовательных систем с предельно точным определением стратегических ставок в условиях ресурсной ограниченности.

С точки зрения современных моделей экономического роста, например, Ф. Аггилон и П. Хоувитта, образование и связанная с ним наука «отвечают» за два ключевых компонента интенсивного роста – человеческий капитал и технологические инновации¹. Поэтому образовательная система – давно уже не затратная отрасль социальной сферы, а один из самых продуктивных видов экономической деятельности. Эта точка зрения на образование устоялась в мировой исследовательской традиции как минимум с работ классиков теории

человеческого капитала Д. Минсера, Т. Шульца и Г. Беккера^{2,3,4}. Нельзя не добавить также, что в России с ее огромным многообразием регионов невозможно применение унифицированного подхода к управлению стратегическим развитием образовательных систем субъектов РФ. В частности, чрезвычайно важно учитывать специфику регионов ресурсного типа, сильно зависящих от добычи полезных ископаемых. Разные авторы относят к данной группе от 15–16 до 20–30 регионов страны в зависимости от выбранных методических критериев^{5,6}.

В мировой науке широкое признание получила общая теория стратегии и методология стратегирования иностранного члена РАН, профессора В. Л. Квинта, заведующего кафедрой экономической и финансовой стратегии МГУ имени М. В. Ломоносова, изложенная в ряде фундаментальных трудов^{7,8,9,10}. Она является надежной основой для разработки и реализации стратегий различного уровня в тех или иных вариативных внешних условиях. В последние годы опубликован ряд исследований учеников и последователей научной школы В. Л. Квинта, где его разработки плодотворно использованы для стратегирования самых разных социально-экономических систем.

¹ Aghion P., Howitt P. W. *Endogenous Growth Theory*. Cambridge: The MIT Press, 1997. 711 p.

² Becker G. S. *Human capital. A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Chicago: The University of Chicago Press, 1993. 390 p.

³ Mincer J. *Investment in human capital and personal income distribution* // *Journal of Political Economy*. 1958. Vol. 66. No. 4. P. 281–302.

⁴ Schultz T. W. *Capital formation by education* // *Journal of Political Economy*. 1960. Vol. 68. No. 6. P. 571–583.

⁵ Каган Е. С., Гоосен Е. В. Ресурсные регионы: качественные и количественные критерии выделения // *Наукоемкие технологии разработки и использования минеральных ресурсов*. 2017. № 3. С. 163–170.

⁶ Ресурсные регионы России в «новой реальности» / В. А. Крюков [и др.]. Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2017. 307 с.

⁷ Квинт В. Л. *Концепция стратегирования*. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. 170 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>

⁸ Квинт В. Л. *Концепция стратегирования*. Т. 1. СПб.: Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2019. 132 с.

⁹ Квинт В. Л. *Стратегическое управление и экономика на глобальном формирующемся рынке*. М.: Бизнес атлас, 2012. 627 с.

¹⁰ Квинт В. Л. *Вглядываясь в будущее: изыскания пророков, предсказателей, лидеров и стратегов*. СПб.: Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2018. 28 с.

В качестве примеров можно назвать монографии С. Ш. Мирзиеёвой по стратегированию Узбекистана, Н. И. Сасаева, посвященную стратегированию газовой промышленности РФ, А. С. Хворостяной, где рассматривается стратегирование индустрии моды и др.^{11, 12, 13}

В контексте нашего исследования исключительно важно, что В. Л. Квинт делает особый акцент на инновационные факторы стратегического развития, позволяющие опередить конкурентов по какому-либо параметру, то есть на «инновационные радикальные асимметричные и экспонентные пути к успеху»¹⁴. Стратегический успех, согласно В. Л. Квинту, во многом зависит от максимально быстрого выявления и использования принципиально новых асимметричных решений, позволяющих одержать победу в той или иной сфере. Иными словами, «асимметричный ответ позволяет производить товары и услуги, которые реально способны привлекать клиентов от конкурентов или открыть новую нишу рынка раньше других» на основе принципиально иных технологий, действий и практик, которые оказываются неожиданными для соперников и потребителей¹⁵. Уместно вспомнить в этой связи одну из знаменитых максим великого русского полководца генералиссимуса А. В. Суворова, не проигравшего ни одного сражения: «Кто удивил, тот победил»¹⁶. Следовательно, успех объекта стратегирования обусловлен тем, удастся ли ему «удивить» рынок, конкурентов, стейкхолдеров инновационными решениями высокой скорости.

Возвращаясь непосредственно к проблематике стратегирования образовательных систем ресурсных регионов, можно утверждать, что выход вторых на новый уровень развития определяется максимально быстрым использованием благоприятных

стратегических возможностей, связанных с инновациями в широком смысле этого понятия. Причем в исходной временной точке стратегирования конкретные инновационные решения неочевидны, носят вероятностный характер и слабо коррелируют с прошлым опытом. Например, успешная стратегическая модернизация Шеффилда (Великобритания) была связана с тем, что его компетенции, местные технологии и разработки по выпуску режущего инструмента были затем продуктивно использованы в принципиально новой области – производстве материалов для ветроэнергетики¹⁷. Источником инноваций и конкурентных преимуществ для регионов ресурсного типа должна выступать по преимуществу собственная образовательная система, включающая университеты. Кроме того, для реализации новых разработок требуется также развивать человеческий капитал, что непосредственно связано с профессиональным и высшим образованием.

Отсюда вытекает большое значение и тесная связь стратегирования образовательной системы как объекта и элемента социально-экономической системы региона ресурсного типа со стратегированием самой территории присутствия. Вместе с тем, если по региональным стратегиям, включая ресурсные и индустриальные регионы, опубликован объемный корпус российских и зарубежных исследований, то стратегирование образовательных систем изучено в целом недостаточно. Эти важнейшие объекты изучаются, скорее, с юридических, административных либо чисто педагогических позиций, что не позволяет в дальнейшем имплантировать их стратегии в более широкий контекст регионального развития. Следовательно, существует научно-практическая потребность в изучении характеристик образовательных систем именно как объектов

¹¹ Мирзиеёва С. Ш. Методологические основы стратегирования социально-экономического развития Узбекистана. СПб.: РАНХиГС, 2020. 184 с.

¹² Сасаев Н. И. Теоретические основы и методология разработки стратегии развития газовой отрасли России. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 176 с.

¹³ Хворостяная А. С. Стратегирование индустрии моды: теория и практика. СПб.: Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2021. 272 с.

¹⁴ Квинт В. Л. Концепция стратегирования... С. 41.

¹⁵ Там же. С. 46.

¹⁶ Мысли и афоризмы Александра Васильевича Суворова. URL: <http://adjutant.ru/suvorov/suvorov05.htm> (дата обращения: 25.01.2023).

¹⁷ Акулов А. О., Челомбитко А. Н. Теория и методология стратегической модернизации промышленных регионов // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2020. Т. 5. № 1. С. 62–73. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2020-5-1-62-73>

стратегирования в современной парадигме представлений о стратегии и социально-экономическом развитии регионов. Поэтому целью статьи является выявление, уточнение сущности и основных характеристик образовательных систем регионов ресурсного типа в качестве объектов стратегирования.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа основана на общей теории стратегии и методологии стратегирования В. Л. Квинта. Поскольку на данном этапе исследования проблем стратегирования образовательных систем регионов ресурсного типа необходим теоретико-терминологический анализ исследуемого понятия, предшествующий планируемому эмпирическому изучению, автором использовались основные положения логики, связанные с определением понятий (в частности, через ближайший род и видовое отличие), структурно-системным анализом.

Анализ образовательной системы в качестве самостоятельного объекта стратегирования исходит из положения В. Л. Квинта о многообразии стратегий на различных уровнях – от глобальных и национальных до стратегий организаций, отдельных подразделений и людей. Это позволяет говорить о возможности рассматривать любую социально-экономическую систему как самостоятельный объект стратегирования, естественно, с учетом того, что ее стратегия должна коррелировать с документами более высокого уровня. Задача стратегирования образовательной системы, соответственно, может быть отнесена к классу задач отраслевого стратегирования¹⁸. В данном случае важно предельно корректное и точное определение сущности, границ, структурных характеристик объекта отраслевого стратегирования.

Материалами послужили публикации отечественных и зарубежных ученых, посвященные исследованию сущности, структуры, особенностей образовательных систем, а также специфике экономике ресурсного типа, материалы законодательства РФ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На первом этапе работы был проведен библиометрический анализ материалов научных публикаций, содержащихся в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) по ключевому понятию «образовательная система». Учитывались статьи и книги (чтобы исключить влияние менее значимых и цитируемых публикаций в сборниках статей заочных конференций и т. п.), имеющие интересующее нас понятие в составе заголовка, ключевых слов и аннотации. Глубина поиска – с 2010 г. по 2022 г. (учет более старых публикаций обычно нецелесообразен). Поиск проводился 30 января 2023 г. В целом было обнаружено 3284 публикации, соответствующие заявленным критериям. Динамика публикаций по годам представлена на рисунке 1.

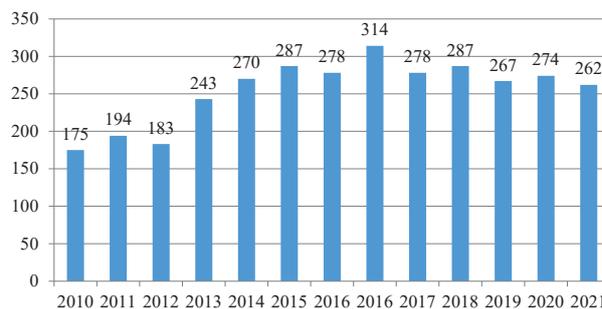


Рис. 1. Динамика публикаций в РИНЦ, имеющих дескриптор «образовательная система»

Fig. 1. Publications in the Russian Science Citation Index: descriptor education system

Из рисунка 1 видно, что исследовательская активность в интересующей нас предметной области достаточно высока. С 2013 г. ежегодно публиковалось 250–300 книг и статей, так или иначе рассматривающих различные аспекты образовательных систем. «Пиковый» уровень активности наблюдался в 2016 г. В последующие годы количество публикаций несколько сократилось (по-видимому, вследствие определенного снижения численности преподавателей высшей школы – основных авторов, усложнения процессов выпуска

¹⁸ Сасаев Н. И. Роль отраслевого стратегирования в период постнормальности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 3. С. 107–110.

статей, защиты диссертационных работ), но остается весьма значительным. Однако дальнейший анализ показывает, что образовательную систему анализируют в основном с позиции педагогических, а не экономических или управленческих наук. В тематическую рубрику «Народное образование. Педагогика» попадают 2243 статьи и книги или более 68 % от их общего числа. К рубрике «Экономика. Экономические науки» относятся только 389 публикаций (около 12 %), также есть работы в области политических, психологических, социологических наук. Это подтверждает сделанные ранее заключения.

Безусловно, не во всех рассмотренных работах рассматриваются сущность, признаки, структура, специфика образовательной системы, т. е. методологические и теоретические аспекты этого понятия. Тем не менее можно сжато представить основные существующие подходы и точки зрения авторов по данным вопросам (таблица 1). Рассматривая данные таблицы 1, можно констатировать сравнительно низкий интерес исследователей к выявлению сущности, структуры, особенностей образовательной системы, особенно с учетом ее локализации в тех или иных пространственных границах. Известные же публикации отличаются большим разнообразием и определенной тривиальностью в трактовках, некоторыми противоречиями с достижениями общей теории систем (например, те, где дефиниция образовательной системы построена на ближайшем роде «совокупность»). Невозможно также согласиться с тем, что один и тот же объект характеризуется шестью (!) вариантами определений.

Наиболее конструктивными видятся определения, данные О. А. Нестеровой и И. Б. Тарасовой, однако и они носят акцентированный «педагогический» характер, концентрируясь на процессах обучения, воспитания личности. Рассматривать их в качестве объекта стратегирования достаточно сложно, поскольку таковыми являются не процессы, а социально-экономические системы различного уровня. Возможны стратегии отраслей, органи-

заций, структурных подразделений, отдельных людей, но не процессов или же форм обучения, поскольку последние не имеют собственных интересов и ценностей. Что касается образовательных систем регионов ресурсного типа, вопрос о теоретико-методологических основах этого понятия вообще не анализируется в существующей литературе, публикуются только эмпирические оценки положения дел.

Можно предположить, что определенное невнимание к сущностным фундаментальным аспектам образовательной системы, частое употребление этого термина без разъяснения как совершенно очевидного обусловлено наличием легальной дефиниции в действующем законодательстве. Действительно, в федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» приводится определение юридического термина «образование», а также характеризуется структура системы образования в нашей стране. Под образованием понимается «единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов»¹⁹.

Данный процесс реализуется усилиями большого числа институтов, организаций и отдельных людей (одни из которых дают, а другие приобретают знания, умения, навыки, компетенции), которые и составляют образовательную систему как объект стратегирования. На наш взгляд, говоря об образовательной системе как об объекте стратегирования, необходимо отталкиваться именно от определенного «набора» организаций и индивидов, совместная деятельность которых, согласно общесистемным представлениям, обладает

¹⁹ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 29.12.2022 № 642-ФЗ).

синергетическим эффектом (целое не равно сумме частей). Как известно, при значительной пестроте определений общенаучного понятия «система» они обладают определенным «твердым ядром», которое

сводится к представлению о наличии определенного комплекса элементов, компонентов, причем внутренние связи между ними сильнее и активнее, чем с внешней средой.

Таблица 1. Существующие подходы к определению сущности, характеристик, структуры образовательных систем

Table 1. Existing approaches to essence, characteristics, and structure of education systems

Авторы, источник	Определение	Структура	Специфические характеристики
О. А. Нестерова ²⁰	Система институтов, организаций, проектов, организационно-экономических отношений, нацеленных на совершенствование инновационных личностей, обеспечение комплекса материальных и профессиональных стимулов для их закрепления на территории	–	Цель – формирование «инновационного человека»
В. В. Силакова ²¹	Система, работающая по определенным утвержденным программам	Самостоятельные образовательные организации, находящиеся в подчинении управляющих структур	–
Д. Н. Торгачев, В. Д. Торгачев ²²	Совокупность учреждений образования	Образовательная среда и система управления	–
В. В. Смирнов ²³	Совокупность образовательных учреждений, реализующих предметные образовательные программы различного уровня и направленности	Государственный, муниципальный уровень управления, образовательные организации	–
Г. Н. Толкачева и др. ²⁴	Одновременно институциональная система и определенная форма обучения, где формируются различные образовательные маршруты	–	Развиваются тренды открытости, непрерывности, мобильности, адаптивности
И. Б. Тарасова ²⁵	Открытые социально-педагогические институты, обеспечивающие обучение, воспитание и социализацию подрастающего поколения	–	–

²⁰ Нестерова О. А. Направления совершенствования инновационно-образовательной системы, обеспечивающей комплексное развитие инновационных личностей // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 11. С. 483–488. <https://doi.org/10.17513/vaael.2594>

²¹ Силакова В. В. Проблемы управления образованием в условиях информатизации российского общества // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12. № 2-1. С. 77–90. <https://doi.org/10.34670/AR.2022.35.74.009>

²² Торгачев Д. Н., Торгачев В. Д. К вопросу проектного управления образовательными системами // Ученые записки Орловского государственного университета. 2022. № 3. С. 260–263.

²³ Смирнов В. В. Анализ самодвижения российской образовательной системы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2021. Т. 17. № 4. С. 758–780. <https://doi.org/10.24891/ni.17.4.758>

²⁴ Принципы и инструментарий проектирования компетентностной модели подготовки педагогов дошкольного образования как открытой образовательной системы / Г. Н. Толкачева [и др.] // Преподаватель XXI век. 2022. № 1-1. С. 41–57. <https://doi.org/10.31862/2073-9613-2022-1-41-57>

²⁵ Тарасова И. Б. Нижний Новгород: муниципальная система образования как открытая образовательная система // Народное образование. 2015. № 1. С. 100–104.

Авторы, источник	Определение	Структура	Специфические характеристики
Б. Б. Линник ²⁶	Процесс и достигнутый результат воспитания и обучения, направленный на усвоение определенной суммы знаний, компетенций и навыков	–	–
С. А. Цыплакова ²⁷	6 вариантов различных определений	Функции, цели, структурный состав, структурные связи, процессы, механизмы и т. д.	Открытость, целеустремленность, изменчивость, низкая предсказуемость
А. А. Ермакова ²⁸	Сложная система по типу «субъект – субъект»	–	Эргатичность, т. е. зависимость от поведения человека

В ходе взаимодействия элементов системы (в социально-экономических системах оно определяется наличием конкретных целей) формируется результат, который невозможно достигнуть в результате усилий этих элементов по отдельности. Так, например, в «Своде знаний по управлению проектами» (“Project Management Body of Knowledge”) система определяется как «совокупность интегрированных и регулярно взаимодействующих или взаимозависимых элементов, созданная для достижения определенных целей, причем отношения между элементами определены и устойчивы, а общая производительность или функциональность системы лучше, чем у простой суммы элементов»²⁹. Поскольку «Свод знаний...» отражает лучшую практику организации управления и одновременно вбирает важнейшие достижения системного подхода, это определение можно принять за основу.

Установленная законодательно структура образовательной системы России, как известно, включает образовательные стандарты и требования, организации, ведущие образовательную деятельность, их сотрудников и обучающихся, органы власти и местного самоуправления, связанные

с образованием, другие организации, осуществляющие вспомогательные функции (обеспечение, оценка), общественные объединения³⁰. Если включение в состав образовательной системы самих учебных заведений, их учредителей, сотрудников, обучающихся и т. п. особых возражений вызвать не может, то упоминание стандартов как самостоятельных элементов системы выглядит несколько чужеродным и странным.

Различные стандарты и требования, безусловно, играют важную роль в образовательной системе, в значительной мере регламентируют деятельность в сфере образования, определяют его содержание. Однако если мы рассматриваем образовательную систему как социально-экономическую, то следует учитывать, что какие-либо документы или стандарты относить в состав данного класса систем не принято. Обзор нескольких десятков определений понятия «социально-экономическая система», выполненный А. А. Кужелевой, показывает, что практически все авторы включают в ее состав индивидов (отдельных людей), организации (институты) разного типа, а также отношения между ними. Те или иные законодательные, нормативные акты, даже самые важные, в качестве отдельных

²⁶ Линник Б. Б. Корпоративная образовательная система: этимология, подходы, трактовка // Менеджер. 2019. № 3. С. 73–80.

²⁷ Образовательная система как управленческо-педагогическая категория и объект проектирования / С. А. Цыплакова [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 8. С. 268–274.

²⁸ Ермакова А. А. Развитие методологии построения образовательных эргатических систем // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Проблемы социально-гуманитарного знания. 2015. Т. 24. № 10. С. 122–124.

²⁹ The PMBOK Guide® – Seventh Edition Summary. URL: <https://www.projecttimes.com/articles/the-pmbok-guide-seventh-edition-summary/> (дата обращения: 01.02.2023).

³⁰ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»...

составных частей социально-экономических систем практически никогда не рассматриваются³¹. Кроме того, если рассматривать стандарты как важный для образовательной системы элемент, то возникает вопрос, почему из всей совокупности регламентирующих документов выделен только один их вид. Не менее важны для функционирования образовательной системы, например, законы субъектов РФ об образовании, другие нормативно-правовые акты, бюджетные документы.

В то же время в действующем законодательстве в качестве элементов образовательной системы рассматриваются только элементы (составные части), каковыми являются организации, индивиды, органы власти. Но в любой системе в соответствии с основными положениями системного подхода, определяющими характеристиками являются не только элементы, но и связи между ними. В социально-экономической системе эти связи и взаимодействия характеризуются понятием «отношения». Безусловно, сами эти отношения регламентируются формальными и неформальными правилами, к которым в образовательной системе относятся стандарты и требования. Однако непосредственное рассмотрение правил, причем не всех, а лишь одного их вида, в качестве элемента системы не только не соответствует устоявшимся представлениям о структуре социально-экономических систем, но также существенно затрудняет анализ и управление.

Таким образом, говоря об образовательной системе, считается правильным выделить в ее составе, во-первых, структурные элементы – индивиды, организации, которые образуют статику данной системы. Во-вторых, это отношения между ними, которые формируют динамику системы. Вступая в определенные отношения в сфере образования, индивиды, группы, подразделения, организации руководствуются своими ценностями и стремятся к реализации своих интересов (в идеале – на основе стратегий). Однако в законодательстве отношения не упоминаются в качестве

составляющей образовательной системы, что обусловлено спецификой определений в праве, законодательстве, юридической сфере. Не ставя под сомнение важность, ценность, юридическую корректность определений, представленных в законодательстве, следует констатировать их иную целевую направленность (регулирование поведения, действий субъектов общественных отношений, где приоритетна стабильность, воспроизводимость, предсказуемость) по сравнению с экономической, управленческой, стратегической лексикой. Она ориентирована не в последнюю очередь на преобразование, изменение, развитие объектов управления. Отсюда вытекает потребность в дифференциации юридических и собственно стратегических терминов.

Кроме того, для сущностной характеристики образовательной системы важно учесть ее целевую направленность, то есть то, для чего она существует, полезна и ценна для заинтересованных сторон. Это объясняется таким свойством социально-экономических систем, как целенаправленность, наличие конкретных целей и задач. Исходя из представленных соображений, предлагается следующая формулировка определения понятия «образовательная система» как объекта стратегирования: это комплекс индивидов, организаций, институтов, находящихся в педагогически-психологических, организационных, социально-экономических отношениях между собой по поводу формирования человеческого капитала в целях личностного, национального и общественного развития. Такое определение позволяет четко акцентировать границы объекта стратегирования, а также непосредственно коррелирует с его миссией.

Предложенное общее определение образовательной системы легко каскадируется на ее составные части, обладающие определенной спецификой. В нашем понимании образовательная система региона ресурсного типа – это комплекс индивидов, организаций, институтов, находящихся в педагогически-психологических,

³¹ Кужелева А. А. Генезис современного понятия «социально-экономическая система» // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. 2018. № 2. С. 104–117.

организационных, социально-экономических отношениях между собой по поводу формирования человеческого капитала в целях устойчивого инклюзивного развития человека, бизнеса, ресурсного региона, создания и трансфера практик постэкстрактивизма. Данное определение отражает специфику регионов ресурсного типа, в частности, необходимость повышения уровня экологической и социальной безопасности, устойчивости развития, перехода к постэкстрактивизму и более сбалансированной модели экономики.

Важнейшей характеристикой системы является ее структурное устройство, а в контексте стратегирования особенно важно, что эта структура задает определенную иерархию стратегий организаций, подразделений и отдельных людей. Предлагаемая структура для анализа образовательной системы ресурсного типа и соответствующие каждому элементу стратегии представлены в таблице 2. Отметим, что стратегия развития образовательной системы ресурсного типа в целом должна опираться на положения отраслевой стратегии

развития образования в стране и собственно на региональную стратегию. Представленная схема позволяет соотносить и координировать стратегии элементов образовательной системы различного уровня вплоть до персональных по развитию личного человеческого капитала. Далее рассмотрим основные содержательные особенности, которые отличают стратегию развития образовательной системы именно ресурсного типа с учетом его потребностей и специфики.

К первой из них следует отнести стратегический вызов образовательной системе по генерации человеческого и инновационного ресурса для перехода от монопрофильной зависимости экономики к сбалансированной структуре и постэкстрактивистским практикам. Причем роль образовательной системы ресурсного типа заключается не в том, чтобы «содействовать» или «помогать», а в создании инноваций, технологий, практик, но самое главное – людей, которые способны изменить сложившуюся траекторию. Более того, на момент стратегирования конкретные

Таблица 2. Концептуальная схема целостной стратегии развития образовательной системы ресурсного типа

Table 2. Holistic strategy for developing the education systems in a resource-type region

Образовательная система ресурсного типа	Стратегия развития образовательной системы ресурсного типа
Региональный орган управления наукой и высшим образованием (в Кемеровской области – Кузбассе – Министерство науки, высшего образования и молодежной политики)	Стратегия развития науки и высшего образования
Региональный орган управления образованием (в Кемеровской области – Кузбассе – Министерство образования)	Стратегии развития дошкольного, школьного, среднего профессионального образования
Образовательные организации (от детского сада до университетов)	Стратегия развития соответствующей образовательной организации
Организации, ведущие образовательную деятельность в качестве неосновного направления	Стратегии развития корпоративного образования в компаниях, на предприятиях
Формальные структурные подразделения образовательных организаций (в университетах – институты, факультеты, кафедры, лаборатории)	Стратегии развития институтов, факультетов, кафедр, лабораторий
Неформальные структурные подразделения образовательных организаций (временные творческие коллективы, команды, лаборатории, создаваемые для реализации конкретных проектов и др.)	Стратегии развития неформальных структурных подразделений
Обучающиеся и сотрудники образовательных организаций	Личностные (персональные) стратегии

направления развития технологий и компетенций еще не полностью ясны, они должны пойти намного шире и дальше сегодняшней очевидной повестки, поскольку, как отмечает В. Л. Квинт, «стратегия должна простираться гораздо дальше и глубже того, что очевидно каждому»³².

Во-вторых, важным стратегическим приоритетом должен стать рост значимости, увеличение академической гравитации в пользу ресурсных регионов, которые пока сталкиваются с оттоком интеллектуальных и человеческих ресурсов. Например, Кемеровская область – Кузбасс теряет и талантливую молодежь, и квалифицированных исследователей, мигрирующих в крупные университетские центры (Томск, Новосибирск, Москва и т. д.). Но опять же, с точки зрения теории стратегии и методологии стратегирования, нужно не «решать проблему», а создавать точки притяжения целевых групп обучающихся и преподавателей, исследователей в Кузбасс.

В-третьих, большую роль в стратегическом развитии образовательной системы регионов ресурсного типа может сыграть диверсификация самих направлений и программ подготовки, которые на первый взгляд выглядят довольно неожиданно с точки зрения сложившейся экономической структуры. Позитивным примером является создание по инициативе Губернатора Кемеровской области – Кузбасса С. Е. Цивилева Сибирского кластера искусств с филиалами известных столичных творческих вузов. Это создает точку притяжения талантливых обучающихся в регион, которые впоследствии могут создавать новые прорывные проекты в креативных индустриях, в четвертичном секторе экономики.

ЛИТЕРАТУРА

Акулов А. О., Челомбитко А. Н. Теория и методология стратегической модернизации промышленных регионов // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2020. Т. 5. № 1. С. 62–73. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2020-5-1-62-73>

ВЫВОДЫ

Проведенный теоретико-терминологический анализ понятия «образовательная система региона ресурсного типа» показал, что в качестве объекта стратегирования оно практически не исследовано. Существующие публикации относятся по большей части к педагогическим наукам. Сущность, структура образовательных систем как социально-экономических исследованы крайне ограниченно, имеющиеся точки зрения не вполне отвечают устоявшимся представлениям теории систем и системного подхода. Подходы, представленные в законе «Об образовании в Российской Федерации», носят юридический, а не управленческий характер, в частности, не учитывают наличие в образовательной системе не только элементов, но и отношений между ними. Поэтому необходимо было уточнить сущность и структуру образовательной системы именно как объекта стратегирования.

Исходя из того, что любая система – это элементы и связи между ними, а социально-экономическая система – люди, организации и их отношения, было сформулировано определение понятия «образовательная система региона ресурсного типа». Оно отличается от существующих учетом многообразных отношений между элементами (индивидами, институтами), а также отражением целевой ориентации системы. Такой подход позволил представить концептуальную схему целостной стратегии развития образовательной системы региона ресурсного типа. Наряду с этим выделены и обоснованы особенности стратегического развития образовательных систем в регионах ресурсного типа, которые могут обеспечить им создание новых разработок и человеческого капитала для преобразования экономики.

³² Квинт В. Л. Концепция стратегирования... С. 43.

- Ермакова А. А. Развитие методологии построения образовательных эргатических систем // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Проблемы социально-гуманитарного знания. 2015. Т. 24. № 10. С. 122–124.
- Каган Е. С., Гоосен Е. В. Ресурсные регионы: качественные и количественные критерии выделения // Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов. 2017. № 3. С. 163–170.
- Квинт В. Л. Вглядываясь в будущее: изыскания пророков, предсказателей, лидеров и стратегов. СПб.: Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2018. 28 с.
- Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. 170 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>
- Квинт В. Л. Стратегическое управление и экономика на глобальном формирующемся рынке. М.: Бизнес атлас, 2012. 627 с.
- Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1. СПб.: Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2019. 132 с.
- Кужелева А. А. Генезис современного понятия «социально-экономическая система» // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. 2018. № 2. С. 104–117.
- Линник Б. Б. Корпоративная образовательная система: этимология, подходы, трактовка // Менеджер. 2019. № 3. С. 73–80.
- Мирзиёева С. Ш. Методологические основы стратегирования социально-экономического развития Узбекистана. СПб.: РАНХиГС, 2020. 184 с.
- Нестерова О. А. Направления совершенствования инновационно-образовательной системы, обеспечивающей комплексное развитие инновационных личностей // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 11. С. 483–488. <https://doi.org/10.17513/vaael.2594>
- Образовательная система как управленческо-педагогическая категория и объект проектирования / С. А. Цыплакова [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 8. С. 268–274.
- Принципы и инструментарий проектирования компетентностной модели подготовки педагогов дошкольного образования как открытой образовательной системы / Г. Н. Толкачева [и др.] // Преподаватель XXI век. 2022. № 1-1. С. 41–57. <https://doi.org/10.31862/2073-9613-2022-1-41-57>
- Ресурсные регионы России в «новой реальности» / В. А. Крюков [и др.]. Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2017. 307 с.
- Сасаев Н. И. Роль отраслевого стратегирования в период постнормальности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 3. С. 107–110.
- Сасаев Н. И. Теоретические основы и методология разработки стратегии развития газовой отрасли России. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 176 с.
- Силакова В. В. Проблемы управления образованием в условиях информатизации российского общества // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12. № 2-1. С. 77–90. <https://doi.org/10.34670/AR.2022.35.74.009>
- Смирнов В. В. Анализ самодвижения российской образовательной системы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2021. Т. 17. № 4. С. 758–780. <https://doi.org/10.24891/ni.17.4.758>
- Тарасова И. Б. Нижний Новгород: муниципальная система образования как открытая образовательная система // Народное образование. 2015. № 1. С. 100–104.

- Торгачев Д. Н., Торгачев В. Д. К вопросу проектного управления образовательными системами // Ученые записки Орловского государственного университета. 2022. № 3. С. 260–263.
- Хворостяная А. С. Стратегирование индустрии моды: теория и практика. СПб.: Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2021. 272 с.
- Aghion P., Howitt P. W. Endogenous Growth Theory. Cambridge: The MIT Press, 1997. 711 p.
- Becker G. S. Human capital. A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. Chicago: The University of Chicago Press, 1993. 390 p.
- Mincer J. Investment in human capital and personal income distribution // Journal of Political Economy. 1958. Vol. 66. № 4. P. 281–302.
- Schultz T. W. Capital formation by education // Journal of Political Economy. 1960. Vol. 68. № 6. P. 571–583.

REFERENCES

- Akulov AO, Chelombitko AN. Theory and methodology of strategic modernization of industrial regions. Bulletin of the Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences. 2020;5(1):62–73. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2020-5-1-62-73>
- Ermakova AA. Development of methodology of construction educational ergatic systems. Izvestia Volgograd State Technical University. Series: Problems of Social and Humanitarian Knowledge. 2015;24(10):122–124. (In Russ.)
- Kagan ES, Goosen EV. Resource regions: qualitative and quantitative criteria for selection. Science-intensive Technologies for the Development and Use of Mineral Resources. 2017;(3):163–170. (In Russ.)
- Kvint VL. Gazing into the future: a study of prophets, visionaries, leaders and strategists. St. Petersburg: North-Western Institute of Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation; 2018. 28 p. (In Russ.)
- Kvint VL. The concept of strategizing. Kemerovo: Kemerovo State University; 2020. 170 p. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>
- Kvint VL. The global emerging market: strategic management and economics. Moscow: Biznes atlas; 2012. 627 p. (In Russ.)
- Kvint VL. The concept of strategizing. Vol. 1. St. Petersburg: NWIM RANEPА; 2019. 132 p. (In Russ.)
- Kuzheleva AA. The genesis of the modern concept of “socio-economic system”. Bulletin of the Donetsk National University. Series B. Economics and Law. 2018;(2):104–117. (In Russ.)
- Linnik BB. Corporate educational system: etymology, approaches, interpretation. Manager. 2019;(3):73–80. (In Russ.)
- Mirziyoyeva SSh. The methodological foundation for strategizing the socioeconomic development of Uzbekistan. Moscow: RANKhiGS; 2020. 184 p. (In Russ.)
- Nesterova OA. Directions for improvement of the innovative educational system providing comprehensive development of innovative persons. Journal of Altai Academy of Economics and Law. 2022;(11):483–488. (In Russ.) <https://doi.org/10.17513/vaael.2594>
- Educational system as management and pedagogical category and design object. SA Tsyplakova [et al.]. Problems of Modern Pedagogical Education. 2017;(8):268–274. (In Russ.)
- Principles and tools for designing a competency-based model for training teachers of preschool education as an open educational system. GN Tolkacheva [et al.]. Prepodavatel XXI vek. Russian Journal of Education. 2022;(1):41–57. (In Russ.) <https://doi.org/10.31862/2073-9613-2022-1-41-57>

- Resource regions of Russia in the “new reality”. VV Kryukov [et al.]. Novosibirsk: Institut ekonomiki i organizatsii promyshlennogo proizvodstva SO RAN; 2017. 307 p. (In Russ.)
- Sasaev NI. The role of industrial strategizing in the post-normal period. Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics. 2022;(3):107–110. (In Russ.)
- Sasaev NI. Theoretical foundations and methodology of the Russian gas industry development strategy. St. Petersburg: NWIM RANEPА; 2019. 176 p. (In Russ.)
- Silakova VV. Problems of education management in the conditions of informatization of russian society. Economics: Yesterday, Today and Tomorrow. 2022;12(2):77–90. (In Russ.) <https://doi.org/10.34670/AR.2022.35.74.009>
- Smirnov VV. The analysis of the self-evolution of the russian educational system National Interests: Priorities and Security. 2021;17(4):758–780. (In Russ.) <https://doi.org/10.24891/ni.17.4.758>
- Tarasova IB. Nizhny Novgorod: the municipal education system as an open educational system. Public Education. 2015;(1):100–104. (In Russ.)
- Torgachev DN, Torgachev VD. On the issue of project management of educational systems. Scientific Notes of the Orel State University. 2022;(3):260–263. (In Russ.)
- Kvorostyanaya AS. Strategirovaniye industrii mody: teoriya i praktika [Strategizing the fashion industry: theory and practice]. St. Petersburg: North-Western Institute of Management – branch of RANEPА; 2021. 272 p. (In Russ.)
- Aghion P, Howitt PW. Endogenous Growth Theory. Cambridge: The MIT Press; 1997. 711 p.
- Becker GS. Human capital. A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. Chicago: The University of Chicago Press; 1993. 390 p.
- Mincer J. Investment in human capital and personal income distribution. Journal of Political Economy. 1958;66(4):281–302.
- Schultz TW. Capital formation by education. Journal of Political Economy. 1960;68(6):571–583.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Автор заявил об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и/или публикации данной статьи.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ: Леухова Мария Геннадьевна, канд. ист. наук, доцент, проректор по молодежной политике и общественным коммуникациям, заведующая кафедрой стратегии регионального и отраслевого развития, Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия; leukhova@kemsu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5891-2737>

CONFLICTS OF INTEREST: The author declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and/or publication of this article.

ABOUT AUTHOR: Maria G. Leukhova, Ph.D. (Hist.), Associate Professor, Vice-Rector for Youth Policy and Public Communications, Head of the Department of Regional and Sectoral Development Strategy, Kemerovo State University, Kemerovo, Russia; leukhova@kemsu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5891-2737>

ОТРАСЛЕВОЕ, ИНДУСТРИАЛЬНОЕ И КОРПОРАТИВНОЕ СТРАТЕГИРОВАНИЕ

Оригинальная статья

УДК 65.011.56

Стратегические приоритеты применения беспилотных технологий при реализации энергетических проектов в Арктике

А. А. Спиридонов¹, А. М. Фадеев²

^{1,2}Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

²Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина ФИЦ КНЦ РАН, Апатиты, Россия

¹ispbandrei@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7203-1864>

²alexfadeev79@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3833-3316>

Аннотация: Реализация энергетических проектов в Арктике требует применения передовых технологий, способных обеспечить эффективное и безопасное выполнение задач в суровых природно-климатических условиях. Одной из ключевых тенденций в нефтегазовом комплексе является использование беспилотных аппаратов, позволяющих выполнять сложные технологические операции без непосредственного участия человека. Беспилотники способны выполнять широкий перечень задач в рамках реализации энергетических проектов, таких как доставка грузов на месторождения, осуществление мониторинга внешней среды, проведение сейсморазведки, выполнение фото и видеосъемки и др. Ключевым преимуществом беспилотных аппаратов является возможность бесперебойной круглосуточной работы вне зависимости от внешних обстоятельств. Применение беспилотников позволяет существенно сократить время доставки груза, а также обеспечивает стабильность перевозок в любых погодных условиях за счет устойчивости к климатическим условиям Арктики. По оценкам экспертов применение беспилотных технологий значительно повышает эффективность логистики на месторождениях и увеличивает объемы поставок необходимого оборудования и материалов. В настоящее время на арктических нефтегазовых месторождениях применяются подводные, наземные и воздушные беспилотники, создаваемые российскими производителями. Достигнутые результаты в сфере разработки беспилотных технологий создают предпосылки для долгосрочного развития в данной области. По мере расширения технических возможностей применяемых аппаратов увеличивается спектр задач в рамках их использования (проведение магниторазведки, картографирование земельных участков, лазерное сканирование при составлении цифровых моделей местности и др.). Для современных нефтегазовых компаний, реализующих энергетические проекты в Арктике, развитие компетенций в области применения беспилотных технологий является важнейшей стратегической задачей в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: беспилотные технологии, беспилотный летательный аппарат, энергетический проект, Арктика, месторождение, логистика

Цитирование: Спиридонов А. А., Фадеев А. М. Стратегические приоритеты применения беспилотных технологий при реализации энергетических проектов в Арктике // Стратегирование: теория и практика. 2023. Т. 3. № 3. С. 322–335. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-322-335>

Поступила в редакцию 13.06.2023. Прошла рецензирование 20.06.2023. Принята к печати 25.06.2023.

original article

Strategic Priorities for Unmanned Technologies in Energy Projects in the Russian Arctic

Andrey A. Spiridonov¹, Alexey M. Fadeev²

^{1,2}Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

²Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Apatity, Russia

¹ispbandrei@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7203-1864>

²alexfadeev79@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3833-3316>

Abstract: Energy projects in the Russian Arctic requires advanced, effective, and save technologies capable of working in harsh climatic conditions. Unmanned vehicles are a key trend in the contemporary oil and gas industry. They perform complex technological operations without direct human involvement. Unmanned vehicles deliver cargo to remote fields, monitor environment, do seismic exploration, provide photo and video surveillance, etc. The key advantage of unmanned vehicles is their uninterrupted round-the-clock operation, regardless of external circumstances. Drones make it possible to reduce the time of cargo delivery and ensure the stability of transportation in all weather conditions. Unmanned technologies increase the efficiency of logistics because they are reliable means of delivering equipment and materials to distant oil and gas fields. Submersible, land, and aerial drones of Russian production are used in the Arctic oil and gas fields. The achieved results create prerequisites for long-term development in this area. As the technical capabilities expand, the range of tasks increases to include magnetic exploration, mapping land plots, laser scanning for digital terrain models, etc. Russian oil and gas companies in the Arctic are likely to benefit from unmanned technologies in the long term.

Keywords: unmanned technologies, unmanned aerial vehicle energy project, Arctic, oil and gas fields, logistics

Citation: Spiridonov AA, Fadeev AM. Strategic Priorities for Unmanned Technologies in Energy Projects in the Russian Arctic. *Strategizing: Theory and Practice*. 2023;3(3):322–335. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-322-335>

Received 13 June 2023. Reviewed 20 June 2023. Accepted 25 June 2023.

在北极实施能源项目中使用无人驾驶技术的战略优先事项

A.A. Spiridonov¹, A.M. Fadeev²

^{1,2}圣彼得堡彼得大帝理工大学, 俄罗斯圣彼得堡

²俄罗斯科学院科拉科学中心卢津经济问题研究所, 俄罗斯阿帕季特

¹ispbandrei@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7203-1864>

²alexfadeev79@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3833-3316>

摘要: 在北极地区实施能源项目需要使用先进技术, 以确保在恶劣的自然和气候条件下高效、安全地完成。石油和天然气综合体的主要趋势之一是使用无人驾驶飞行器, 它可以在没有人直接参与的情况下执行复杂的技术操作。无人驾驶飞行器能够在能源项目框架内执行广泛的任, 如向油田运送货物、监测外部环境、地震勘测、拍照和录像等。无人驾驶飞行器的主要优势是能够全天候不间断运行, 不受外部环境的影响。使用无人驾驶飞行器可以大大缩短货物运输时间, 而且由于其抵御北极气候条件的能力, 还能确保在任何天气条件下运输的稳定性。据专家估计, 使用无人驾驶技术可以大大提高油田的物流效率, 增加必要设备和材料的运量。目前, 俄罗斯制造商制造的水下、地面和空中无人驾驶飞行器已经

у для Арктики. Развитие технологий беспилотных летательных аппаратов (БЛА) и дронов для Арктики. Развитие технологий беспилотных летательных аппаратов (БЛА) и дронов для Арктики. Развитие технологий беспилотных летательных аппаратов (БЛА) и дронов для Арктики.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, дроны, Арктика, нефтегазовые месторождения, логистика.

2023 г. 6 июня 13 числа получено рукопись. 2023 г. 6 июня 20 числа одобрено рецензентом. 2023 г. 6 июня 25 числа принято к публикации

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день Арктика является одним из наиболее значимых регионов для долгосрочного стратегического развития России. Повышенное внимание к Арктике обусловлено сосредоточением большого количества природных ресурсов на данной территории. Особое значение арктическое пространство имеет для российского нефтегазового комплекса, перед которым стоит задача по обеспечению энергетической безопасности на ближайшие десятилетия.

Деятельность нефтегазового комплекса оказывает серьезное влияние на социально-экономическое развитие всей страны. Нефтегазовый сектор России является не только основным источником доходов государства, но и крупнейшим потребителем различных технических устройств. Степень развитости этого сектора во многом определяет положение в других отраслях народного хозяйства, поскольку продукция, выпускаемая нефтегазовым комплексом, является сырьем для функционирования ряда отраслей и влияет на выпуск их конечной продукции.

По словам эксперта в области стратегирования, иностранного члена РАН В. Л. Квинта, промышленность создает технологическое ядро всей экономической системы¹. Российская нефтегазовая промышленность подтверждает данный тезис в полной мере, т. к. является сферой применения самых передовых технологий и разработок.

Использование высокотехнологичных решений в нефтегазовой промышленности является производственной необходимостью на всех этапах

цикла работ с углеводородными ресурсами (геологоразведка, добыча, транспортировка, хранение, переработка). Данная отрасль сама по себе крайне требовательна к технологическому оснащению компаний, осуществляющих свою деятельность в данной сфере². Еще сильнее увеличиваются требования к оборудованию, применяемому в рамках энергетических проектов на территории Арктики.

Суровые природно-климатические условия Арктики (шквалистый ветер, устойчивые морозы, волнение моря, осадки в виде снега и т. д.) обуславливают необходимость использования технических средств с повышенными эксплуатационными характеристиками³. По уровню применяемых технологий реализацию проектов в Арктике можно сравнить с освоением космоса. Арктические условия ограничивают деятельность не только машин, но и людей. Для выполнения привычных операций в Арктике требуется гораздо более серьезная подготовка и техническое оснащение.

Вышеуказанные обстоятельства формируют предпосылки для массового внедрения беспилотных технологий, позволяющих выполнять технологические операции без непосредственного участия человека. Использование беспилотных аппаратов является тенденцией последних лет во многих отраслях промышленности. Многочисленные положительные эффекты увеличивают заинтересованность предприятий в их применении. С каждым годом увеличивается количество беспилотников, применяемых в производственных процессах.

¹ Стратегирование технологического суверенитета национальной экономики / В. Л. Квинт [и др.] // Управленческое консультирование. 2022. № 9. С. 57–67. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2022-9-57-67>

² The role of consulting in the implementation of investment projects in the Arctic region / A. A. Spiridonov [et al.] // The North and the Market: Forming the Economic Order. 2022. Vol. 25. № 4. P. 112–120. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2022.78.008>

³ Спиридонов А. А., Фадеев А. М. Стратегическое управление рисками освоения арктических шельфовых месторождений // Экономика промышленности. 2022. Т. 15. № 1. С. 36–48. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-1-36-48>

Под беспилотными технологиями понимаются устройства, аппараты и транспортные средства, оборудованные системой автоматического управления или управляемые человеком извне, которые могут передвигаться без непосредственного участия человека⁴. Сегодня на нефтегазовых месторождениях уже применяются беспилотные летательные аппараты, роботизированные буровые установки и подводные добычные комплексы, обеспечивающие добычу углеводородов.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования является российский нефтегазовый комплекс. Предметом исследования является процесс внедрения беспилотных технологий в реализацию энергетических проектов на территории Арктики. В исследовании применялись инструменты и методы стратегического, системного и ситуационного анализа и экспертных оценок, а также методология оценки инвестиционных проектов и проектного менеджмента.

Информационная база исследования основана на личном производственном опыте работы автора в российских и международных энергетических компаниях, а также на анализе трудов российских и зарубежных экспертов в области промышленного менеджмента, теории и практики стратегического управления, инфраструктурного развития нефтегазового комплекса.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

1. Подводные беспилотные аппараты

На сегодняшний день в российской части Арктики открыто более 40 крупных нефтегазовых месторождений. При этом часть месторождений находится на территории арктического шельфа.

Шельфом является выровненная подводная часть материка, примыкающая к суше и имеющая общее с ней геологическое строение⁵. Российский шельф обладает огромными запасами углеводородного сырья. По мнению экспертов, общая стоимость разведанных углеводородных запасов на российском арктическом шельфе составляет около 2 трлн долл. США⁶. С учетом объема ресурсов, расположенных на российском арктическом шельфе, данная территория является ключевым источником углеводородных ресурсов для национальной экономики.

С учетом высокого ресурсного потенциала для нефтегазовой отрасли одними из приоритетных задач являются исследование, разведка и добыча полезных ископаемых морских месторождений. На начальных этапах поиска нефти или газа применяется сейсморазведка. Она позволяет определить строение и уточнить геологическую модель залежи, выбрать оптимальное расположение для бурения поисковых скважин – то есть заложить основу для всей дальнейшей разработки месторождения.

Несмотря на макроэкономические обстоятельства и сопутствующие изменения на мировом рынке энергетических ресурсов, в России сохраняется высокая потребность в проведении сейсморазведочных работ на континентальном шельфе с целью поиска новых нефтегазовых месторождений⁷. В 2023 г. в российской Арктике существует единственное разрабатываемое нефтяное морское месторождение Приразломное. Остальные морские лицензионные участки находятся в стадии изучения, и для их исследований необходима сейсморазведка с применением высокотехнологичного беспилотного оборудования⁸.

⁴ Морозова Ю. А. Беспилотные технологии в логистике: опыт применения, проблемы и перспективы // Логистика и управление цепями поставок. 2019. № 4. С. 33–39.

⁵ Фадеев А. М., Череповицын А. Е., Ларичкин Ф. Д. Стратегическое управление нефтегазовым комплексом в Арктике. Апатиты: Кольский научный центр Российской академии наук, 2019. 289 с. <https://doi.org/10.25702/KSC.978.5.91137.407.5>

⁶ Фадеев А. М. Оценка уровня развития нефтегазовых месторождений Арктики как важнейший элемент стратегического управления нефтегазовым комплексом // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2015. № 4. С. 81–90. <https://doi.org/10.5862/JE.223.7>

⁷ The image of the Russian Arctic through strategic projects and international events / M. Safonova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Saint-Petersburg, 11 февраля 2021 года. Saint-Petersburg, 2021. P. 012011. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/816/1/012011>

⁸ Фадеев А. М., Спиридонов А. А. Технологическая независимость и импортозамещение при реализации энергетических проектов в Арктике // Деловой журнал Neftegaz.RU. 2023. № 1. С. 68–73.

Морские беспилотные технологии представляют собой синтез технологических и научных достижений в широком спектре областей: гидроакустике, микроэлектронике, IT-технологиях и других⁹.

В 2019 г. российская компания «Газпром нефть» провела на Аяшском лицензионном участке сейсморазведочные работы с применением донных станций «Краб». Исследования проводились на площади 515 км² и продолжались более 4 месяцев. Донные станции «Краб» являются уникальной отечественной разработкой, ставшей результатом совместного проекта «Газпром нефти», Минпромторга, Морской арктической геологоразведочной экспедиции и Морского технического центра. Станция «Краб» позволяет:

- проводить морские съемки;
- производить непрерывную регистрацию сигналов до 45 суток на глубине до 500 м;
- записывать сейсмические данные с каждого канала регистрации на независимый SD-носитель с объемом памяти 32 Гб;
- выполнять сейсморазведочные работы на акватории с любой системой наблюдений и высокой производительностью до нескольких тысяч км²;
- производить регистрацию полного вектора волнового поля в единый момент времени более чем на 3000 автономных донных станциях¹⁰.

Ранее нефтегазовые компании использовали для шельфовых сейсморазведочных работ преимущественно зарубежное оборудование. Являясь полностью российской разработкой, донные станции «Краб» не только не уступают известным мировым аналогам, но и превосходят их по ряду параметров. Они успешно проявили себя в опытно-исследовательских испытаниях на шельфовых

участках «Газпром нефти» и были запущены в промышленное производство¹¹.

Второе поколение станций «Flounder» – это новая донная сейсмическая станция в разборном комплексе. Разборный корпус позволяет уменьшить время нахождения станций на борту за счет наличия отдельного блока аккумуляторов. В 2021 г. в Охотском море прошли ресурсные испытания 400 станций длительностью более 100 дней.

После испытаний было принято решение изготовить неразборную станцию «Коралл» с наполнением из «Flounder». Отличительной чертой станции является глубина работы – 1000 м, что в два раза больше, чем у «Краба» и «Flounder». Разработанная линейка донных станций позволяет заказчикам выбрать соответствующее оборудование под конкретные задачи. Позднее при содействии Минпромторга РФ стартовала программа по созданию роботизированного комплекса для спуска и подъема донных сейсмических станций. Механизм позволяет автоматизировать сложные работы и увеличить их скорость, повысить безопасность труда¹².

Управление рабочими системами подводных беспилотных аппаратов осуществляется через обособленные закрытые каналы связи, которые соединяются со специализированными компьютерными системами. Подобные системы могут функционировать как в автономном, так и полуавтономном контролируемом режиме в реальном масштабе времени единого информационного рабочего пространства.

Работа над созданием подобных аппаратов ведется не только российскими, но и иностранными производителями. Проекты «крабообразных» роботов ALUV (Autonomous Legger Underwater Vehicle – автономные шагающие

⁹ Fadeev A., Fadeeva M. Arctic Shelf Projects as a Driver for Social and Economic Development of the High North Territories: International Experience and Potential for Russian Practice // Springer Books. Springer. 2022. P. 497–528. https://doi.org/10.1007/978-981-16-9616-9_19

¹⁰ Многоволновые сейсморазведочные работы 3D (4C) на континентальном шельфе о. Сахалин с использованием системы автономной донной регистрации «Краб». URL: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/geologorazvedka/747936-mnogovolnovye-seysmorazvedochnyye-raboty-3d-4c-na-kontinentalnom-shelfe-o-sakhalin-s-ispolzovaniem-si/>

¹¹ Спиридонов А. А., Фадеев А. М. Современные технологии при реализации нефтегазовых проектов в Арктике // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. 2022. № 2. С. 25–31. https://doi.org/10.51823/74670_2022_2_25

¹² Fadeev A. M., Lipina S. A., Zaikov K. S. Innovative approaches to environmental management in the development of hydrocarbons in the Arctic shelf // The Polar Journal. 2021. Vol. 11. № 1. P. 208–229. <https://doi.org/10.1080/2154896X.2021.1889836>

подводные аппараты) в настоящее время разрабатываются следующими компаниями¹³:

- iRobot (аппарат «Ariel-II»);
- Nekton Research LLC (аппарат «Ranger»);
- Foster Miller Inc. (аппарат «Sea Talon») и др.

Классы существующих подводных беспилотных аппаратов приведены в таблице 1.

В Арктике использование подводных беспилотных аппаратов целесообразно для выполнения сложных подводных работ по подготовке площадок для строительства, по прокладке трасс трубопроводов, ремонта различных повреждений и т. д. Помимо этого, беспилотные аппараты позволяют осуществлять различные геологоразведочные работы и подледные работы. Их можно использовать для прокладки кабелей, труб на арктическом дне и сопутствующих коммуникаций¹⁴.

Современные задачи, которые ставятся перед подводными беспилотными аппаратами, становятся все более сложными, что повышает и требования, предъявляемые к такой технике. По мере расширения их использования в морях и океанах будут пересматриваться направления и перспективы их дальнейшего развития.

2. Беспилотные транспортные средства

В рамках реализации энергетических проектов в Арктике перед нефтегазовыми компаниями стоят серьезные вызовы, связанные с экстремальными климатическими условиями и удаленностью производственных активов от инфраструктуры. Современные компании постоянно ищут новые возможности для повышения эффективности и безопасности нефтедобычи. В том числе, используя беспилотные технологии мониторинга промышленных объектов и доставки грузов¹⁵.

Главным преимуществом беспилотных транспортных средств является неограниченная работоспособность. Отличительной особенностью этих машин является то, что им разрешено выходить на маршруты в сложные погодные условия, когда обычным машинам с водителями выезды запрещены. Подобное технологическое решение является одним из ярких и наглядных примеров использования современных цифровых решений при реализации проектов в Арктике¹⁶.

Вместо водителя, которому требуются сон, еда и отдых, и который должен обладать высокой квалификацией, могут эффективно использоваться

Таблица 1. Классификация подводных беспилотных аппаратов,

Table 1. Classification of submersible unmanned vehicles

Класс	Вес	Предназначение	Глубина работы
Микро (мини)	5–50 кг	Выполнение обзорно-поисковых работ	100–150 м
Легкие	50–500 кг	Выполнение поисковых задач, осмотр трубопроводов, подводной части буровых платформ, проведение измерений параметров среды	До 3000 м
Средние и тяжелые	До 6000 кг	Решение широкого круга подводно-технических, инженерно-строительных и ремонтных механических работ на трубопроводах, подводной части буровых платформ, кабельных трассах и др.	До 3000 м
Сверхтяжелые	От 6000 кг	Проведение тяжелых механических работ на морском дне: прокладка трасс трубопроводов, укладка кабельных трасс, прямая добыча полезных ископаемых	До 3000 м

¹³ Fadeev A. M., Lipina S. A., Zaikov K. S. Staffing for the development of the Arctic offshore hydrocarbon fields // Polar Geography. 2022. Vol. 45. № 2. P. 101–118. <https://doi.org/10.1080/1088937X.2022.2032448>

¹⁴ Requirements for Transport Support of Offshore Production in the Arctic Zone / A. Fadeev [et al.] // Transportation Research Procedia, Novosibirsk, 25–29 мая 2020 года. Novosibirsk, 2021. P. 883–889. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.143>

¹⁵ Sergeev V., Ilin I., Fadeev A. Transport and Logistics Infrastructure of the Arctic Zone of Russia // Transportation Research Procedia, Novosibirsk, 25–29 мая 2020 года. Novosibirsk, 2021. P. 936–944. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.148>

¹⁶ Fadeev A. M., Lipina S. A., Zaikov K. S. Staffing for the development of the Arctic offshore hydrocarbon fields // Polar Geography. 2022. Vol. 45. № 2. P. 101–118. <https://doi.org/10.1080/1088937X.2022.2032448>

искусственный интеллект и дистанционные технологии. Благодаря беспилотному управлению не только гарантируется бесперебойность работы транспорта, но и снижается негативное воздействие человеческого фактора – уменьшаются простои, минимизируется аварийность¹⁷.

Для беспилотного транспорта работа в экстремальных климатических условиях не является проблемой: связь между автомобилями осуществляется через промышленный Wi-Fi, 3G/4G и специальную частоту на УКВ-диапазоне. В сравнении с пилотируемыми аналогами беспилотные транспортные средства на 50 % более безопасны и позволяют на 10–15 % снизить издержки при грузоперевозках¹⁸.

В 2023 г. российская компания «Газпром нефть» заявила о запуске регулярных грузовых перевозок в Арктике, выполняемых беспилотными КАМАЗами – многофункциональными роботизированными комплексами на базе полноприводного шасси. В ходе испытаний беспилотные грузовики продемонстрировали весь потенциал цифрового ресурса: умение передвигаться по заданным маршрутам с высокой точностью, обмениваться информацией через дублируемые системы связи, распознавать препятствия за доли секунды и прогнозировать траекторию движения с учетом актуальной дорожной обстановки.

Транспортные средства оснащены несколькими типами сенсоров, которые строят цифровую карту дорог, сканируют объекты во фронтальной зоне, распознают препятствия в радиусе 200 метров, фиксируют статичные и движущиеся объекты. Управление беспилотной колонной беспилотных грузовиков осуществляется удаленно при помощи специального программного обеспечения.

После успешных испытаний беспилотные КАМАЗы применяют на Восточно-Мессояхском

месторождении, расположенном на Гыданском полуострове Ямало-Ненецкого автономного округа. Машины перевозят грузы по 140-километровому зимнику, соединяющему автономный нефтепромысел с поселком Тазовский. Грузовики будут применяться и после закрытия зимней переправы на промышленных объектах нефтяной компании, обеспечивая наземные перевозки.

В современных условиях интерес к внедрению беспилотных перевозок среди промышленных предприятий постоянно увеличивается¹⁹. Параллельно с инженерно-техническими разработками ведется активная работа в области нормативно-правового регулирования. Законодательной базой для реализации проекта стали инициированные Министерством промышленности и торговли РФ поправки в нормативные документы, направленные на упрощение механизма допуска высокоавтоматизированных транспортных средств на дороги общего пользования и расширение географии проведения эксперимента по их тестированию.

Внедрение беспилотных транспортных средств является комплексным процессом, затрагивающим сразу несколько направлений²⁰:

- создание необходимой инфраструктуры;
- тестирование и доработка беспилотных систем и самого транспорта;
- формирование нормативно-правовой базы;
- обучение сотрудников и др.

После успешной апробации беспилотных грузовиков на Ямале компания «Газпром нефть» приступила к реализации аналогичного проекта в Югре при поддержке правительства Ханты-Мансийского автономного округа и при участии компании «ГАЗ» – другого российского разработчика технологий беспилотного управления транспортом. Целью испытаний является проверка работоспособности технологии в арктических

¹⁷ Арктика сегодня. В Заполярье стартовали грузоперевозки на беспилотных КАМАЗах. URL: <https://goarctic.ru/news/arktika-segodnya-v-zapolyare-startovali-gruzoperevozki-na-bespilotnykh-kamazakh/> (дата обращения 04.06.2023)

¹⁸ «Газпром нефть» начала внедрять в Арктике беспилотные технологии. URL: <https://lenta.ru/news/2020/04/23/bespilotnik/> (дата обращения: 04.06.2023).

¹⁹ Квинт В. Л., Хворостяная А. С., Сасаев Н. И. Авангардные технологии в процессе стратегирования // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 11. С. 1170–1179. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-11-1170-1179>

²⁰ В Арктике стартовали беспилотные грузоперевозки. URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/05/05/v-arktike-startovali-bespilotnye-gruzoperevozki.html> (дата обращения: 04.06.2023).

широтах с учетом имеющейся связи, дорожного покрытия, погодных условий и выявление зон развития для дальнейшей доработки²¹. В перспективе внедрение беспилотного транспорта на Южно-Приобском месторождении позволит повысить безопасность работ, снизить затраты и уменьшить антропогенное влияние на экосистему.

3. Беспилотные летательные аппараты

Применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) является одним из самых ключевых трендов развития авиации на сегодняшний день. Ключевыми направлениями применения БПЛА в гражданском секторе экономики являются следующие:

- доставка грузов;
- производственный, геофизический и экологический мониторинг;
- дистанционное зондирование;
- наблюдение и охрана.

Современные БПЛА способны решать большой спектр задач в арктических условиях: поиск и обнаружение морских и наземных объектов; ведение фото- и видеосъемки; мониторинг состояния окружающей среды; проведение геологоразведки и др.²² В ходе осмотра, проводимого при помощи беспилотника, можно получить точные топографические данные о перспективном участке с помощью технических инструментов (цифровая модель местности, фотопланы, 3D-модели). Оперативный и автоматический доступ к результатам обеспечивает эффективную дальнейшую обработку данных, интеграцию с данными GIS/CAD²³.

Для обеспечения задач мониторинга внешней среды в режиме реального времени БПЛА должен быть оснащен следующими компонентами:

- устройство получения и хранения видовой информации;

- спутниковая навигационная система;
- устройство радиолинии видовой и телеметрической информации;
- устройство командно-навигационной радиолинии с антенно-фидерным устройством;
- устройство обмена командной информацией;
- устройство информационного обмена;
- бортовая цифровая вычислительная машина.

Большинство БПЛА оснащены камерами высокого разрешения, которые в режиме реального времени предоставляют оператору картину наблюдаемой местности. Установленное оборудование определяет возможности применяемых аппаратов по обнаружению и распознаванию объектов. Ключевым недостатком современных камер является их ограниченная чувствительность, не позволяющая круглосуточное применение БПЛА²⁴.

Наиболее перспективным представляется применение комбинированных теле-тепловизионных систем съемки. Подобные системы предоставляют оператору синтезированное изображение, содержащее наиболее информативные части, присущие видимому и инфракрасному диапазонам длин волн, что позволяет существенно повысить тактико-технические характеристики системы наблюдения. Однако подобные системы отличаются технической сложностью и высокой стоимостью.

Оптимальным вариантом с точки зрения соотношения цены и качества является применение радиолокационных станций, позволяющих получать информацию круглосуточно и при неблагоприятных метеоусловиях. Применение сменных модулей позволяет снизить стоимость и реконфигурировать состав бортового оборудования для решения поставленной задачи в конкретных условиях эксплуатации²⁵.

²¹ Газпром нефть тестирует беспилотный автомобильный транспорт в ХМАО и ЯНАО. URL: <https://neftegaz.ru/news/Oborudovanie/544695-gazprom-neft-testiruet-bespilotnyu-avtomobilnyu-transport-v-khmao-i-yanao/> (дата обращения: 04.06.2023).

²² Анализ перспектив развития и применения беспилотных летательных аппаратов / А. М. Шаймарданов и др. // Известия Института инженерной физики. 2019. № 4. С. 43–49.

²³ Применение дронов в нефтегазовой отрасли. URL: <https://russiandrone.ru/publications/primenenie-dronov-v-neftegazovoy-otrasli/> (дата обращения: 04.06.2023).

²⁴ Применение беспилотных летательных аппаратов при геологоразведочных и поисково-оценочных работах / Ю. Н. Иванова [и др.] // Исследование Земли из космоса. 2021. № 1. С. 78–88. <https://doi.org/10.31857/S0205961421010061>

²⁵ Ларсен А. Применение БПЛА в нефтегазовой промышленности // Control Engineering Россия. 2021. № 2. С. 14–16.

Применение БПЛА позволяет контролировать объекты добычи углеводородов, осуществлять мониторинг текущего состояния строительных площадок на месторождениях благодаря бесперебойной работе. В процессе наблюдения БПЛА за процессами нефтепереработки можно получить детальное изображение и описание целых сегментов инфраструктуры, что позволяет минимизировать риск возникновения неисправностей и сократить возможный ущерб. С помощью БПЛА возможно ускорение процедуры проверки запасов, а также раннее обнаружение проблем с объектами инфраструктуры в удаленных районах и планирование необходимого ремонта. Аппараты, оснащенные тепловизионными и оптическими системами, способны выявлять практически все дефекты до ввода установки в эксплуатацию.

В соответствии с международными стандартами существующие беспилотные летательные аппараты классифицируются следующим образом (таблица 2)²⁶.

На текущем этапе развития внедрение беспилотных технологий в логистические процессы на арктических месторождениях является одной из ключевых задач для нефтегазовых компаний. Ежегодно компании завозят тысячи тонн инженерного и бурового оборудования, строительных материалов, ресурсов для жизнеобеспечения центров нефтедобычи²⁷. Использование БПЛА открывает большие возможности для оперативной и безопасной доставки необходимых ресурсов на месторождения.

С 2017 г. в России используются БПЛА для доставки грузов на месторождения. Применение подобных беспилотников позволяет вдвое сократить время доставки груза по сравнению с наземным транспортом, а также обеспечивает стабильность перевозок в любое время года. Используемые БПЛА способны находиться в воздухе не менее одного часа и устойчивы к климатическим условиям Крайнего Севера.

Таблица 2. Классификация беспилотных летательных аппаратов

Table 2. Classification of aerial unmanned vehicles

Класс	Наименование	Взлетная масса, кг	Радиус действия, м	Высота применения, м
Малые	Нано	<0,025	<1	100
	Микро	<5	<10	3000
	Мини	<25	10–40	3000
Легкие	Ближнего действия-1	25–50	25–70	3000
	Ближнего действия-2	50–150	50–100	3000
Средние	Малой дальности (SR)	<=200	<=150	4000
	Средней дальности (MR)	<=500	200	5000
	Средней дальности с большой продолжительностью полета (MRE)	500	500	8000
	Маловысотный большой дальности (LADP)	>=250	>250	<=4000
Тяжелые	Маловысотный (LALE)	>=250	>=250	4000
	Средневысотный (MALE)	>=1000	>1000	8000
	Больше высотный (HALE)	>=2500	>4000	20000

²⁶ БПЛА в условиях арктического региона. <https://magazine.neftegaz.ru/articles/tsifrovizatsiya/473748-bpla-v-usloviyakh-arkticheskogo-regiona/> (дата обращения: 04.06.2023).

²⁷ Спиридонов А. А., Фадеева М. Л., Толстых Т. О. Стратегический подход к внедрению инноваций в Арктике на примере технологии сжижения природного газа «Арктический каскад» // Экономика промышленности. 2022. Т. 15. № 2. С. 177–188. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-2-177-188>

В 2020 г. компания «Газпром нефть» на Восточно-Мессояхском нефтегазоконденсатном месторождении провела успешные испытания беспилотного воздушного комплекса, предназначенного для доставки тяжелых и негабаритных грузов в условиях Арктики. Беспилотный вертолет «Тайбер» KAGU-150 успешно совершил несколько полетов и доставил к месторождению необходимые материально-технические ресурсы. В ходе испытаний был подтвержден высокий потенциал беспилотных технологий для оперативного и безопасного жизнеобеспечения северных автономных месторождений. БПЛА, управляемый с логистической базы компании в пос. Тазовский, успешно преодолел маршрут протяженностью 130 километров и доставил на месторождение 150-килограммовый груз. Аппарат продемонстрировал высокие технические возможности в условиях Заполярья²⁸.

В том же 2020 г. на Южно-Приобском месторождении впервые в России пробы нефти в лабораторию доставил беспилотный летательный аппарат отечественного производства, устойчивый к климатическим условиям Крайнего Севера. Аппарат преодолел более 40 км без промежуточных посадок вдвое быстрее, чем наземный транспорт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный этап развития нефтегазового комплекса характеризуется активным применением передовых технологий. При освоении углеводородных месторождений широко применяются инновационные инструменты, в том числе беспилотные системы. На сегодняшний день спектр применения беспилотных аппаратов очень разнообразен: от транспортировки грузов и геологоразведки до контроля инфраструктуры и экологического мониторинга²⁹. Основным эффектом применения беспилотных технологий является значительное повышение скорости и качества получения данных.

Беспилотные аппараты способны выполнять широкий перечень задач в рамках реализации энергетических проектов:

- доставка грузов на отдаленные месторождения;
- перевозка грузов по внутрипромысловым дорогам;
- выполнение фото- и видеосъемки;
- проведение сейсморазведки;
- сканирование рельефа при планировании геологоразведочных работ;
- контроль выполнения работ на промышленных площадках;
- доставка проб нефти со скважин и т. д.

В среднем применение беспилотных технологий при реализации энергетических проектов обеспечивает снижение стоимости работ на 38 % и ускоряет стадию проведения полевых работ на 24 %³⁰. Сфера применения беспилотных технологий нефтегазовыми компаниями ежегодно расширяется. Новыми задачами для беспилотных аппаратов становится транспортировка грузов на автономные арктические промыслы, проведение магниторазведки, картографирование земельных участков, лазерное сканирование при составлении цифровых моделей местности и др.

Применение беспилотных технологий в рамках реализации энергетических проектов полностью соответствует инновационному пути развития экономики. Создаваемые технологические решения в области применения беспилотных аппаратов демонстрируют способность российской промышленности справляться с современными вызовами. Российскими предприятиями уже созданы беспилотные аппараты, которые успешно применяются на реальных промышленных объектах:

- подводные аппараты («Краб», «Flounder», «Коралл»);

²⁸ «Газпром нефть» испытала тяжелый беспилотный вертолет на арктическом месторождении. URL: <https://gazo.ru/ru/news/sector/gazprom-neft-ispytala-tyazhelyy-bespilotnyy-vertolet-na-arkticheskom-mestorozhdenii/> (дата обращения: 04.06.2023).

²⁹ Квинт В. Л., Бабкин А. В., Шкарупета Е. В. Стратегирование формирования платформенной операционной модели для повышения уровня цифровой зрелости промышленных систем // Экономика промышленности. 2022. Т. 15. № 3. С. 249–261. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-3-249-261>

³⁰ Годовой отчет ПАО «Газпром нефть» за 2020 год. URL: https://www.akm.ru/upload/akmrating/GAZPROM-NEFT_annual_report_2020.pdf (дата обращения: 04.06.2023).

- транспортные средства («КАМАЗ», «ГАЗель NEXT»);
- летательные аппараты («Тайбер» KAGU-150).

Применение беспилотных технологий повышает эффективность логистики на арктических нефтегазовых месторождениях и увеличивает объемы поставок необходимого оборудования и материалов. Возрастающий интерес со стороны нефтегазовых компаний, осуществляющих

деятельность в Арктике, обуславливает увеличение объемов производства беспилотных аппаратов всех типов в долгосрочной перспективе. Последовательное развитие компетенций позволит российским нефтегазовым компаниям обрести статус технологического лидера в сфере применения беспилотных технологий в рамках реализации энергетических проектов.

ЛИТЕРАТУРА

- Анализ перспектив развития и применения беспилотных летательных аппаратов / А. М. Шаймарданов и др. // Известия Института инженерной физики. 2019. № 4. С. 43–49.
- Квинт В. Л., Бабкин А. В., Шкарупета Е. В. Стратегирование формирования платформенной операционной модели для повышения уровня цифровой зрелости промышленных систем // Экономика промышленности. 2022. Т. 15. № 3. С. 249–261. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-3-249-261>
- Квинт В. Л., Хворостяная А. С., Сасаев Н. И. Авангардные технологии в процессе стратегирования // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 11. С. 1170–1179. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-11-1170-1179>
- Ларсен А. Применение БПЛА в нефтегазовой промышленности // Control Engineering Россия. 2021. № 2. С. 14–16.
- Морозова Ю. А. Беспилотные технологии в логистике: опыт применения, проблемы и перспективы // Логистика и управление цепями поставок. 2019. № 4. С. 33–39.
- Применение беспилотных летательных аппаратов при геологоразведочных и поисково-оценочных работах / Ю. Н. Иванова [и др.] // Исследование Земли из космоса. 2021. № 1. С. 78–88. <https://doi.org/10.31857/S0205961421010061>
- Спиридонов А. А., Фадеев А. М. Стратегическое управление рисками освоения арктических шельфовых месторождений // Экономика промышленности. 2022. Т. 15. № 1. С. 36–48. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-1-36-48>
- Спиридонов А. А., Фадеев А. М. Современные технологии при реализации нефтегазовых проектов в Арктике // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. 2022. № 2. С. 25–31. https://doi.org/10.51823/74670_2022_2_25
- Спиридонов А. А., Фадеева М. Л., Толстых Т. О. Стратегический подход к внедрению инноваций в Арктике на примере технологии сжижения природного газа «Арктический каскад» // Экономика промышленности. 2022. Т. 15. № 2. С. 177–188. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-2-177-188>
- Стратегирование технологического суверенитета национальной экономики / В. Л. Квинт [и др.] // Управленческое консультирование. 2022. № 9. С. 57–67. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2022-9-57-67>
- Фадеев А. М. Оценка уровня развития нефтегазовых месторождений Арктики как важнейший элемент стратегического управления нефтегазовым комплексом // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2015. № 4. С. 81–90. <https://doi.org/10.5862/JE.223.7>
- Фадеев А. М., Спиридонов А. А. Технологическая независимость и импортозамещение при реализации энергетических проектов в Арктике // Деловой журнал Neftegaz.RU. 2023. № 1. С. 68–73.

- Фадеев А. М., Череповицын А. Е., Ларичкин Ф. Д. Стратегическое управление нефтегазовым комплексом в Арктике. Апатиты: Кольский научный центр Российской академии наук, 2019. 289 с. <https://doi.org/10.25702/KSC.978.5.91137.407.5>
- Fadeev A. M., Lipina S. A., Zaikov K. S. Innovative approaches to environmental management in the development of hydrocarbons in the Arctic shelf // *The Polar Journal*. 2021. Vol. 11. № 1. P. 208–229. <https://doi.org/10.1080/2154896X.2021.1889836>
- Fadeev A. M., Lipina S. A., Zaikov K. S. Staffing for the development of the Arctic offshore hydrocarbon fields // *Polar Geography*. 2022. Vol. 45. № 2. P. 101–118. <https://doi.org/10.1080/1088937X.2022.2032448>
- Fadeev A., Fadeeva M. Arctic Shelf Projects as a Driver for Social and Economic Development of the High North Territories: International Experience and Potential for Russian Practice // Springer Books. Springer. 2022. P. 497–528. https://doi.org/10.1007/978-981-16-9616-9_19
- Requirements for Transport Support of Offshore Production in the Arctic Zone / A. Fadeev [et al.] // *Transportation Research Procedia*, Novosibirsk, 25–29 мая 2020 года. Novosibirsk, 2021. P. 883–889. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.143>
- Sergeev V., Ilin I., Fadeev A. Transport and Logistics Infrastructure of the Arctic Zone of Russia // *Transportation Research Procedia*, Novosibirsk, 25–29 мая 2020 года. Novosibirsk, 2021. P. 936–944. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.148>
- The image of the Russian Arctic through strategic projects and international events / M. Safonova [et al.] // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Saint-Petersburg, 11 февраля 2021 года. Saint-Petersburg, 2021. P. 012011. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/816/1/012011>
- The role of consulting in the implementation of investment projects in the Arctic region / A. A. Spiridonov [et al.] // *The North and the Market: Forming the Economic Order*. 2022. Vol. 25. № 4. P. 112–120. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2022.78.008>

REFERENCES

- Analysis of Development and Application Prospects Unmanned Aerial Vehicle. AM Shaymardanov [et al.]. *Izvestiya Instituta Inzhenernoy Phiziki*. 2019;4:43–49. (In Russ.)
- Kvint VL, Babkin AV, Shkarupeta EV. Strategizing of forming a platform operating model to increase the level of digital maturity of industrial systems. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2022;15(3):249–261. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-3-249-261>
- Kvint VL, Khvorostyanaya AS, Sasaev NI. Advanced technologies in strategizing. *Economics and Management*. 2020;26(11):1170–1179. (In Russ.) <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-11-1170-1179>
- Larsen A. Primeneniye BPLA v neftegazovoy promyshlennosti [The use of unmanned aerial vehicles in the oil and gas industry]. *Control Engineering Russia*. 2021;2:14–16. (In Russ.)
- Morozova YA. Unmanned Technologies in Logistics: Application Experience, Problems and Prospects. *Logistics and Supply Chain Management*. 2019;4:33–39. (In Russ.)
- The Use of Unmanned Aerial Vehicles for the Search and Prediction of Ore Mineralization. YuN Ivanova. *Issledovanie Zemli iz Kosmosa*. 2021;1:78–88. (In Russ.) <https://doi.org/10.31857/S0205961421010061>
- Spiridonov AA, Fadeev AM. Strategic Risk Management of Development of the Arctic Offshore Fields. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2022;15(1):36–48. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-1-36-48>
- Spiridonov AA, Fadeev AM. Modern technologies in the implementation of oil and gas projects in the Arctic. *Arktika 2035: aktualnyye voprosy, problemy, resheniya*. 2022;2:25–31. (In Russ.) https://doi.org/10.51823/74670_2022_2_25

- Spiridonov AA, Fadeeva ML, Tolstykh TO. Strategic approach to implementation of innovation in the Arctic on the example of the “Arctic Cascade” natural gas liquefaction technology. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2022;15(2):177–188. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-2-177-188>
- Strategizing the national economy during a period of burgeoning technological sovereignty. Kvint VL [et al.]. *Administrative Consulting*. 2022;9:57–67. (In Russ.) <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2022-9-57-67>
- Fadeev AM. Assessment level of the development of oil and gas fields of the Arctic as vital to the strategic management of oil and gas complex. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2015;4:81–90. (In Russ.) <https://doi.org/10.5862/JE.223.7>
- Fadeev AM, Spiridonov AA. Technological independence and import substitution in the implementation of energy projects in the Arctic. *Neftegaz.RU*. 2023;1:68–73.
- Fadeev AM, Cherepovitsyn AE, Larichkin FD. Strategic management of the oil and gas complex in the Arctic. *Apatity: Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences*; 2019. 289 p. (In Russ.) <https://doi.org/10.25702/KSC.978.5.91137.407.5>
- Fadeev AM, Lipina SA, Zaikov KS. Innovative approaches to environmental management in the development of hydrocarbons in the Arctic shelf. *The Polar Journal*. 2021;11(1):208–229. <https://doi.org/10.1080/2154896X.2021.1889836>
- Fadeev AM, Lipina SA, Zaikov KS. Staffing for the development of the Arctic offshore hydrocarbon fields. *Polar Geography*. 2022;45(2):101–118. <https://doi.org/10.1080/1088937X.2022.2032448>
- Fadeev A, Fadeeva M. Arctic Shelf Projects as a Driver for Social and Economic Development of the High North Territories: International Experience and Potential for Russian Practice. Springer Books. Springer; 2022:497–528. https://doi.org/10.1007/978-981-16-9616-9_19
- Requirements for Transport Support of Offshore Production in the Arctic Zone. A. Fadeev [et al.]. *Transportation Research Procedia*, Novosibirsk, May 25–29, 2020. Novosibirsk; 2021:883–889. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.143>
- Sergeev V, Ilin I, Fadeev A. Transport and Logistics Infrastructure of the Arctic Zone of Russia. *Transportation Research Procedia*, Novosibirsk, May 25–29, 2020. Novosibirsk; 2021:936–944. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.148>
- The image of the Russian Arctic through strategic projects and international events. M Safonova [et al.]. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Saint-Petersburg, February 11, 2021. Saint-Petersburg; 2021. P. 012011. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/816/1/012011>
- The role of consulting in the implementation of investment projects in the Arctic region. AA Spiridonov [et al.]. *The North and the Market: Forming the Economic Order*. 2022;25(4):112–120. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.4.2022.78.008>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и/или публикации данной статьи.

КРИТЕРИИ АВТОРСТВА: Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ: Спиридонов Андрей Алексеевич, аспирант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Российская Федерация; isrbandrei@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7203-1864>

Фадеев Алексей Михайлович, д-р экон. наук, профессор Высшей школы производственного менеджмента Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, главный научный сотрудник Института экономических проблем им. Г. П. Лузина, Апатиты, Российская Федерация; alexfadeev79@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3833-3316>

CONFLICTS OF INTEREST: The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and/or publication of this article.

CONTRIBUTION: All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for information published in this article.

ABOUT AUTHORS: Andrey A. Spiridonov, Postgraduate Student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation; ispbandrei@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7203-1864>

Alexey M. Fadeev, Dr.Sc. (Econ.), Professor of the Higher School of Production Management, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Chief Researcher at the Institute of Economic Problems named after G. P. Luzin, Apatity, Murmansk region, Russian Federation; alexfadeev79@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3833-3316>

Оригинальная статья
УДК 66.013.6(470+571)

Стратегические подходы к строительству энергоэффективного жилья в России

С. М. Никонов¹, А. Сардарлы²

^{1,2}Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

¹nico.73@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8205-2140>

Аннотация: В статье исследуются вопросы стратегических подходов к строительству энергоэффективных зданий в контексте зеленого строительства. Рассмотрены международные и российские стандарты экологичности как инструмент повышения эффективности зеленого строительства. Цель исследования – выявить особенности текущего состояния энергоэффективности зданий в России и определить стратегические тренды развития. Задачи – изучить нормативно-правовую базу, стимулирующую стратегическое развитие зеленого строительства и повышение энергоэффективности; обзор применяемых энергоэффективных технологий; обзор национальных экологических стандартов.

Ключевые слова: зеленое строительство, энергоэффективность, ресурсосбережение, класс энергоэффективности, экологическая сертификация зданий

Цитирование: Никонов С. М., Сардарлы А. Стратегические подходы к строительству энергоэффективного жилья в России // Стратегирование: теория и практика. 2023. Т. 3. № 3. С. 336–347. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-336-347>

Поступила в редакцию 03.07.2023. Прошла рецензирование 10.07.2023. Принята к печати 17.07.2023.

original article

Strategic Approaches to the Construction of Energy-Efficient Housing in Russia

Sergey M. Nikonorov¹, Aldun Sardarly²

^{1,2}Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

¹nico.73@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8205-2140>

Abstract: The article examines the issues of strategic approaches to the construction of energy efficient buildings in the context of green building. International and Russian environmental standards are considered as a tool to improve the efficiency of green building. The purpose of the study is to identify the features of the current state of energy efficiency of buildings in Russia and to identify strategic development trends. Objectives – to study the regulatory framework that stimulates the strategic development of green building and energy efficiency; review of applied energy efficient technologies; review of national environmental standards.

Keywords: green building, energy efficiency, resource saving, energy efficiency class, environmental certification of buildings

Citation: Nikonorov SM, Sardarly A. Strategic Approaches to the Construction of Energy-Efficient Housing in Russia. *Strategizing: Theory and Practice*. 2023;3(3):336–347. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-336-347>

Received 3 July 2023. Reviewed 10 July 2023. Accepted 17 July 2023.

Создаются формы государственного стимулирования специальных форм строительства. Министерство строительства Китая награждает премией «Национальная инновация в области зеленого строительства» коммерческие компании. Экспертное сообщество репрезентируется в общественной организации – Всемирном совете по экологическому строительству, которая имеет представительства в разных странах мира. Российский совет по экологическому строительству работает с 2009 г.

СТЕПЕНЬ РАЗРАБОТАННОСТИ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В научной среде существует большое разнообразие исследований. А. А. Бенуж, М. А. Колчигин рассматривают основные принципы и выгоды зеленого строительства, а также предлагают пути развития и внедрения этой технологии в строительство на территории РФ⁴. Такие авторы, как Н. В. Колосова, К. Н. Сотникова, Е. А. Апойкова, О. А. Винник, рассматривают методы повышения класса энергоэффективности для новых и старых зданий⁵. О. А. Лапина, А. П. Лапина в своих статьях выделяют причины иррационального расхода энергии, а также рассматривают основные энергоэффективные технологии и выгоды от их применения^{6,7}. С. В. Корниенко предлагает векторы развития зеленого строительства, где ключевое место играет энергоэффективность. Автором высказывается мнение о необходимости совершенствования нормативной базы в целях повышения энергоэффективности⁸. М. А. Гирия, Л. В. Гирия выделяют преимущества и недостатки внедрения зеленых технологий для всех

участников рынка. Авторы отмечают, что несмотря на имеющиеся недостатки, все больше стран в последние годы придерживаются принципов зеленого строительства, так как это приводит не только к сохранению природной среды, но и к повышению качества жизни и экономическим выгодам⁹. А. В. Дергунова, А. А. Пиксайкина, А. И. Адылходжаев подробно рассматривают социальные, экологические и экономические выгоды перехода на энергоэффективные технологии. Предложен способ определения экономической выгоды энергоэффективных зданий с помощью такого показателя, как приведенные затраты¹⁰.

Зарубежные авторы Инлин Ши и Синьпин Лю изучили систему знаний об экологическом строительстве на основе анализа статей о зеленом строительстве. Наиболее часто встречающимися ключевыми словами являются: зеленое строительство, устойчивое строительство, энергоэффективность, возобновляемые источники энергии, рейтинговая система BREEAM/LEED. Были определены пять кластеров области знаний о зеленом строительстве:

- 1) внедрение технологий «зеленого» строительства;
- 2) выбор материалов;
- 3) подход к панельным данным;
- 4) управление проектами «зеленого» строительства;
- 5) систему оценки «зеленого» строительства¹¹.

Исследователи предлагают разные толкования «зеленого» строительства, все они согласны с тремя составляющими, а именно:

⁴ Бенуж А. А., Колчигин М. А. Анализ концепции зеленого строительства как механизма по обеспечению экологической безопасности строительной деятельности // Вестник МГСУ. 2012. № 12. С. 161–165.

⁵ Методы повышения класса энергоэффективности реконструируемых жилых зданий с позиций «Зеленого строительства» / Н. В. Колосова [и др.] // Научный журнал. Инженерные системы и сооружения. 2012. № 3. С. 105–114.

⁶ Лапина О. А., Лапина А. П. Энергоэффективные технологии // Инженерный вестник Дона. 2015. Т. 34. № 1-2. С. 32.

⁷ Лапина О. А., Лапина А. П. Энергоэффективные конструктивные системы // Инженерный вестник Дона. 2015. Т. 34. № 1-2. С. 33.

⁸ Корниенко С. В. Энергоэффективность, экологическая безопасность, экономическая эффективность – приоритетные задачи «зеленого» строительства // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2017. Т. 49. № 68. С. 167–177.

⁹ Гирия М. А., Гирия Л. В. Перспективы применения зеленых стандартов и технологий в жилищном строительстве // Инженерный вестник Дона. 2018. № 3. С. 137.

¹⁰ Дергунова А. В., Пиксайкина А. А., Адылходжаев А. И. Экономические преимущества энергоэффективных технологий с применением местных сырьевых ресурсов в зеленом строительстве // Эксперт: теория и практика. 2023. № 1. С. 73–79. https://doi.org/10.51608/26867818_2023_1_73

¹¹ Лапина О. А., Лапина А. П. Энергоэффективные технологии...

- 1) эффективное использование ресурсов;
- 2) создание здоровой и комфортной среды для жизни;
- 3) гармоничное сосуществование с окружающей средой.

МЕТОДЫ

Здание, соответствующее требованиям зеленого строительства, характеризуется рядом факторов, включающих в себя применение инновационных технологий, использование экологически чистых материалов, эффективное управление водными ресурсами, оптимальный дизайн, удобство транспортной инфраструктуры, безопасность и другие¹². Тем не менее весомой категорией, которая оказывает наибольшее влияние на экологичность здания, является энергоэффективность¹³. Под понятием энергоэффективности понимается рациональное использование энергоресурсов с целью оптимизации потребляемой энергии для поддержания постоянного уровня энергообеспечения здания¹⁴.

В соответствии с Всемирным докладом о состоянии фонда зданий в 2021 г. строительная деятельность в большинстве крупных экономик вернулась к уровню, существовавшему до пандемии, и, соответственно, эксплуатация зданий стала более энергоемкой. Все больше стран, имеющих формирующуюся рыночную экономику, перешли на использование ископаемых топлив. Появились дополнительные риски, связанные с волатильностью мировых цен на энергоносители. В 2021 г. строительный сектор потребил 37 % всей энергии в мире (рис.)¹⁵. Потребность в энергии в зданиях достигла рекордно высокого уровня в 135 экзаджулей, что на 4 % больше, чем в 2020 г.

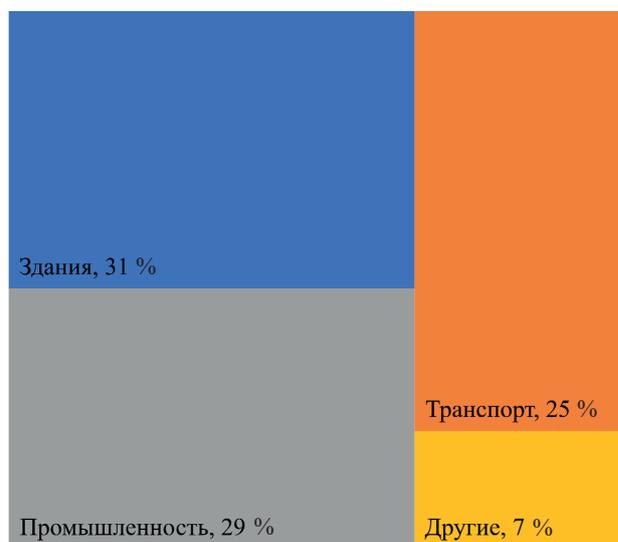


Рис. Доля конечного потребления энергии по отраслям в мире за 2021 год

Fig. Final energy consumption by industry in the world, 2021

РЕЗУЛЬТАТЫ

Энергоэффективность определяется классом энергоэффективности, который может быть присвоен как зданиям, так и товарам. Существует несколько классов энергоэффективности, в зависимости от величины отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии от нормативного значения¹⁶. В отношении многоквартирных домов правила определения класса энергоэффективности устанавливаются в соответствии с Федеральным законом от 2009 г.¹⁷ С 2016 г., в соответствии с приказом Минстроя, все дома в Российской Федерации должны проходить проверку и получить маркировку, отражающую соответствующий класс энергоэффективности (таблица 2)¹⁸.

¹² Гиря М. А., Гиря Л. В. Перспективы применения зеленых стандартов...

¹³ Табунщиков Ю. А., Наумов А. Л., Миллер Ю. В. Критерии энергоэффективности в «зеленом» строительстве // Энергосбережение. 2012. № 1. С. 1–9.

¹⁴ Лапина О. А., Лапина А. П. Энергоэффективные технологии...

¹⁵ Всемирный доклад о состоянии фонда зданий за 2022 г. URL: <http://globalabc.org/our-work/tracking-progress-global-status-report>

¹⁶ Методы повышения класса энергоэффективности реконструируемых жилых зданий с позиций «Зеленого строительства» / Н. В. Колосова [и др.] // Научный журнал. Инженерные системы и сооружения. 2012. № 3. С. 105–114.

¹⁷ Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 № 261-ФЗ.

¹⁸ Приказ Минстроя РФ от 06.06.2016 № 399 «Об утверждении правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

Таблица 2. Классы энергетической эффективности
Table 2. Energy efficiency classes

Обозначение	Наименование	Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии от нормативного, %
A++	Высочайший	от -60 и ниже
A+		от -50 до -60
A	Очень высокий	от -40 до -50
B	Высокий	от -30 до -40
C	Повышенный	от -15 до -30
D	Нормальный	от 0 до -15
E	Пониженный	от +25 до 0
F	Низкий	от +50 до +25
G	Очень низкий	+50 и выше

Здания с высокими показателями тепловых потерь в России, как правило, относятся к дореволюционному и советскому периоду. При экономическом обосновании возможно улучшение таких зданий через реконструкцию, используя энергоэффективные материалы с повышенными теплозащитными свойствами. Применение таких мер позволяет снизить расходы на тепловую энергию до 20–25 %¹⁹. Современные технологии также помогают повысить энергоэффективность в новых строящихся домах, в частности, путем снижения потребления энергии на отопление, вентиляцию, освещение, охлаждение, а также внедрения автоматизированных систем энергообеспечения²⁰.

Стратегический тренд на повышение энергоэффективности вносит свой вклад в достижение целей устойчивого развития. Экономическими выгодами можно назвать сокращение затрат на электроэнергию и эксплуатационные расходы. Для иллюстрации этого факта можно привести пример делового квартала «Невская Ратуша» в г. Санкт-Петербурге, где использование передового энергоэффективного оборудования привело к повышению энергоэффективности на 42 % и уменьшению эксплуатационных расходов из городского бюджета на 26,6 %. Также важны экономические механизмы

по стимулированию повышения энергоэффективности, которые должно предоставлять государство, чтобы девелоперы проявляли больший интерес. В соответствии с Налоговым кодексом предусмотрен ряд преференций для энергоэффективных объектов: льготы в виде инвестиционного налогового кредита, возможность использовать более высокую ставку амортизации на энергоэффективное оборудование, налоговые льготы на три года для имущества с высокой энергоэффективностью²¹. Кроме того, снижение потребления энергии и выбросов парниковых газов способствует борьбе с разрушением озонового слоя и глобальным изменением климата, целью которых является предотвращение увеличения температуры в мире на более чем 1,5 градуса. Сокращение коммунальных услуг несет выгоду для общества. Установка датчиков движения для электрических лампочек, которые включаются только при обнаружении присутствия людей, является одним из методов, позволяющих экономить на электроэнергии. В свою очередь, использование двойных стеклопакетов с инертным газом в пластиковых окнах способствует уменьшению теплопотерь и предотвращению проникновения холодного воздуха. Автоматизированный узел управления системы

¹⁹ Лапина О. А., Лапина А. П. Энергоэффективные технологии...

²⁰ Шейна С. Г., Федяева П. В., Черникова А. А. Применение мирового опыта при строительстве энергоэффективных жилых комплексов в России // Инженерный вестник Дона. 2022. № 5. С. 549–559.

²¹ Сафронов Н. С., Можаяв Е. Е. Налоговые льготы для энергоэффективных объектов // Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. 2015. № 7-9. С. 57–62.

отопления способствует предотвращению избыточного потребления топлива, учитывая температуру на улице и оптимизируя температуру внутри помещений^{22, 23, 24}. В целом эти улучшения могут сократить расходы дома до 300 тысяч рублей в год²⁵.

Повышение энергоэффективности зданий является одной из ключевых категорий оценки при зеленой сертификации. Первопроходцами в данном направлении являются LEED и BREEAM, которые оказали наибольшее влияние на формирование национальных стандартов в других странах.

BREEAM был разработан в 1990 г. британской научной организацией в области строительства (BRE Global) и учитывает несколько критериев, включая контроль водных ресурсов, качество строительных материалов, утилизацию отходов, использование земельных ресурсов, энергоэффективность и т. д. Оценка каждого критерия осуществляется путем начисления баллов, умноженных на коэффициенты, учитывающие значимость и актуальность соответствующего критерия в регионе. BREEAM отличается гибкостью, позволяющей учитывать местные особенности, такие как климат, культура и социально-экономическое положение, а также применяться к различным типам зданий (от проектирования до эксплуатации). На сегодняшний день в мире сертифицировано 532 тыс. зданий, из которых 186 находятся в России^{26, 27}.

Позднее, на основе местных условий строительства, американский Совет по зеленым зданиям (United States Green Building Council – USGBC) разработал стандарт The Leadership in energy &

Environmental Design (LEED). По заявлению USGBC, их стандарт учитывает все основные элементы (энергия, водные ресурсы, здоровье) и оценивает общую картину. На мировом рынке сертифицировано 100 тыс. проектов²⁸, из которых 243 находится в России. Целью системы LEED являются: уменьшение воздействия зданий на глобальные изменения климата, поддержание здоровья человека, защита и сохранение водных ресурсов, защита биоразнообразия экосистемы, а также повышение качества жизни общества. Проекту начисляются баллы по каждому из этих критериев, и на основе общей балльной оценки проект может получить один из четырех уровней сертификации: Сертифицирован (40–49 баллов), Серебро (50–59 баллов), Золото (60–79 баллов) и Платина (80+ баллов).

По аспектам устойчивого развития LEED и BREEAM похожи – в обоих стандартах преобладающую роль играет экологический, наименьшую – экономический²⁹. Тем не менее есть некоторые различия: 1) LEED считается более простым в подходе оценивания, в то время как BREEAM более строг и академичен; 2) LEED выставляет довольно строгие минимальные требования против BREEAM; чтобы соответствовать минимальным требованиям последнего и получить аттестацию, достаточно не использовать в здании низкокачественные мерцающие люминесцентные лампы; 3) BREEAM требует обязательного присутствия своего представителя при оценке здания, LEED позволяет обойтись без него³⁰.

²² Лапина О. А., Лапина А. П. Энергоэффективные технологии...

²³ Фриев А. М., Погодин Д. А. Исследование методов повышения энергоэффективности жилых зданий // Вестник евразийской науки. 2019. Т. 11. № 5. С. 49.

²⁴ Корниенко С. В. Энергоэффективность, экологическая безопасность, экономическая эффективность – приоритетные задачи «зеленого» строительства // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2017. Т. 49. № 68. С. 167–177.

²⁵ Сколько будет стоить коммуналка в энергоэффективном доме. Интернет-портал «Российской газеты». URL: <https://rg.ru/2020/10/14/reg-cfo/skolko-budet-stoit-kommunalka-v-energoeffektivnom-dome.html> (дата обращения: 21.04.2023).

²⁶ BREEAM. URL: <https://bregroup.com/products/breem/> (дата обращения: 19.04.2023).

²⁷ Статистика по LEED, WELL и BREEAM объектам в России. URL: <https://hpb-s.com/news/statistika-po-leed-well-i-breem-obektam-v-rossii/> (дата обращения: 19.04.2023).

²⁸ LEED. URL: <https://www.usgbc.org/leed> (дата обращения: 19.04.2023).

²⁹ Назиров Р. А., Андюсева А. Г., Филоненко М. Д. Анализ формирования российских систем экологической сертификации зданий // Строительство: наука и образование. 2021. Т. 11. Вып. 4. Ст. 5. <https://doi.org/10.22227/2305-5502.2021.4.5>

³⁰ Чем отличаются стандарты LEED и BREEAM? URL: <https://ecostandardgroup.ru/journal/chem-otlichayutsya-standarty-leed-i-breem/> (дата обращения: 20.04.2023).

В России сертификация строительных объектов стала актуальна значительно позже западных стран, но она соответствует национальным и региональным стратегическим интересам³¹. Это стало возможным в связи с крупными международными мероприятиями. Стимулом послужили взятые ГК Олимпстроем на себя обязательства по соответствию объектов олимпиады в г. Сочи требованиям Международного олимпийского комитета (МОК). Первым отечественным сертификатом является «Система добровольной сертификации объектов недвижимости – "Зеленые стандарты"», разработанный Минприроды РФ в 2010 г.³²

Национальным объединением строителей (НОСТРОЙ) была разработана своя система оценки экологичности и была зарегистрирована Росстандартом в 2011 г. под названием «Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 – «Зеленое строительство». Данный стандарт разрабатывался в соответствии с международными стандартами ISO и зарубежных рейтинговых систем (LEED, BREEAM). В совокупности оценка происходит по десяти категориям, среди которых энергоэффективность и энергосбережение имеет наибольшую долю³³. Второй стандарт «Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания СТО НОСТРОЙ 2.35.68-2012» берет во внимание региональные особенности климата, потенциала альтернативной энергетики, энергетические и водные ресурсы, и вводит корректирующие коэффициенты по базовым категориям из СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011³⁴.

В 2014 г. некоммерческая организация «Научно-исследовательский Институт устойчивого развития

в строительстве» (АНО «НИИУРС») разработала национальную систему сертификации объектов недвижимости на соответствие целям устойчивого развития GREEN ZOOM. По данным АНО «НИИУРС» на сегодняшний день в России стандартом GREEN ZOOM сертифицировано 207 зданий, 91 % из них относятся к жилым комплексам³⁵. Данный стандарт вышел и на международный рынок – отель «Fairmont» (одна из башен небоскреба Flame Towers) в столице Азербайджана Баку был сертифицирован с уровнем «Золото» по системе GREEN ZOOM AZERI. Данный стандарт был разработан рабочей группой, состоящей из НИИУРС и Советом по экологическому строительству Азербайджана на базе российского GREEN ZOOM, адаптированного для Азербайджана³⁶.

Разработка новых национальных систем сертификации строительных объектов стала актуальной по случаю проведения Чемпионата мира по футболу в России в 2018 г. В 2016 г. ассоциацией «Национальный центр зеленого строительства» были разработаны стандарты «РУСО» и «РУСО. Футбольные стадионы», которые были применены в девяти футбольных стадионах и одном производственном объекте³⁷.

В целях популяризации зеленых финансовых продуктов для рынка недвижимости в октябре 2021 г. ДОМ.РФ начал разработку нового ГОСТ Р, предполагающегося как новый стандарт «зеленого» строительства. Предпосылками этому послужили:

1) запуск в октябре 2018 г. национального проекта «Жилье и городская среда», направленного на повышение комфорта и безопасности проживания граждан;

³¹ Квинт В. Л., Новикова И. В., Алимуратов М. К. Согласованность глобальных и национальных интересов с региональными стратегическими приоритетами // Экономика и управление. 2020. Т. 27. № 11. С. 900–909. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>

³² Назиров Р. А., Андосева А. Г., Филоненко М. Д. Анализ формирования российских...

³³ Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания. СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «Зеленое строительство». 2011.

³⁴ Здания жилые и общественные. Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания. СТО НОСТРОЙ 2.35.68–2012. 2012.

³⁵ Реестр сертифицированных объектов GREEN ZOOM. URL: <https://greenzoom.ru/objects/> (дата обращения: 21.04.2023).

³⁶ Жеребцова О. В. Экономические аспекты повышения энергоэффективности при строительстве зданий и сооружений // Журнал правовых и экономических исследований. 2021. № 1. С. 120–124. <https://doi.org/10.26163/GIEF.2021.41.96.022>

³⁷ Реестр сертифицированных объектов СДС РУСО URL: <https://ruso.systems/lib-sert-objects/> (дата обращения: 21.04.2023).

2) постановление правительства РФ № 1587 от 21 сентября 2021 г. «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе «зеленого») развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе «зеленого») развития в Российской Федерации», включающее «зеленые» дома;

3) утверждение Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, предполагающая создание механизма контроля за энергетической эффективностью объектов капитального строительства.

Финальная редакция нового ГОСТ Р от ДОМ.РФ была утверждена в сентябре 2022 г., с последующим запуском с началом 2023 г.³⁸ Стандарт включает 81 критерий по десяти категориям, основанным на передовых зарубежных сертификациях, таких как LEED и BREEAM. Критерии делятся на обязательные и добровольные. Рейтинговая оценка может быть присуждена только после получения баллов по всем обязательным критериям. Оценка может происходить на стадии проектирования, строительства и в течение года после сдачи в эксплуатацию многоквартирного жилого дома. Согласно Единой информационной системе жилищного строительства (ЕИСЖС), где теперь также ведется реестр «зеленых» домов, на сегодняшний день в РФ 3654 сертифицированного по ГОСТ дома, еще 2303 на стадии строительства³⁹. Отличительной особенностью нового ГОСТ Р является то, что в будущем застройщики смогут подать заявку на получение «зеленого» сертификата для многоквартирных домов через личный кабинет в ЕИСЖС посредством модуля сертификации. В настоящее время застройщик может бесплатно пройти предварительную проверку на соответствие шести

обязательным критериям «зеленого» стандарта на основании загруженной проектной декларации в ЕИСЖС⁴⁰.

О своем намерении создать национальную систему оценки зданий в мае 2022 г. сообщили ВЭБ.РФ и Национальный центр ГЧП. Связано это с тем, что руководство LEED и BREEAM решило приостановить сертификацию российских зданий на неопределенный срок в связи с началом специальной военной операции на Украине несмотря на то, что их сертификацию ожидают более 150 зданий. Методика новой сертификации, которая получила название «Клевер», разрабатывалась экспертной группой (представителями компаний Экостандарт, NPBS, ЭКСПЕРТ, ИП Анна Минакова), а также другими представителями рынка недвижимости, которые ранее занимались предоставлением услуг, в том числе в области сертификации по международным стандартам⁴¹. При составлении методики авторы опирались на ESG-практики. В методике 10 категорий, которые распределены по трем разделам: Окружающая среда, Социальное благополучие и Ответственное управление. Предполагается, что до конца 2023 г. продлится пилотное прохождение сертификации, в котором смогут принять участие также те проекты, которые прошли оценку и ожидали сертификат от покинувших российский рынок международных стандартов. Стоит отметить, что, в отличие от ГОСТ Р от ДОМ.РФ, «Клевер» нацелен на рынок коммерческой недвижимости.

ОБСУЖДЕНИЯ

Согласно методике ГОСТ Р от ДОМ.РФ здание считается энергоэффективным, если его класс энергоэффективности А, А+, А++. Самая высокая доля энергоэффективного жилья приходится на Пензенскую область (68 %) и Красноярский

³⁸ ГОСТ Р 70346–2022 «Зеленые» стандарты. Здания многоквартирные жилые «зеленые». Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации.

³⁹ Единая информационная система жилищного строительства. URL: <https://наш.дом.рф/сервисы/каталог-новостроек/список-объектов/список?objGreenHouseFlg=1> (дата обращения: 21.04.2023).

⁴⁰ Об особенностях системного мышления на рынке жилья. URL: <https://www.bfm.ru/news/521980> (дата обращения: 21.04.2023).

⁴¹ Клевер. Методика оценки и сертификации зданий для объектов нового строительства. New construction. Версия 1.0

край (50 %) (таблица 3)^{42, 43}. Наибольшее количество энергоэффективного жилья строится в Москве и Московской области, на которые приходится 23 % всего строящегося жилья в России, что говорит о том, что в регионах данное направление не так популярно. Несмотря на низкие затраты на коммунальные услуги, энергоэффективное жилье неконкурентоспособно, по сравнению с домами с более низким классом, поэтому здесь должно быть применено субсидирование со стороны государства.

По подсчетам ДОМ.РМ, средняя себестоимость 1 кв. м энергоэффективного жилья удорожается на 24 %⁴⁴. Согласно данным Росстата на начало 2023 г. среднемесячная заработная плата по стране составляет 63,2 рубля, в то время

как средняя цена за 1 кв. м первичного жилья составила 122,3 тыс. руб. Одна из проблем – небольшая зарплата у населения, у которого нет денег на покупку дорогого жилья, коим являются зеленые дома.

Как правило, жильцы старых домов платят больше за коммунальные услуги, чем жители новостроек. В этой связи важно государственное участие в повышении энергоэффективности многоквартирных домов. При государственных субсидиях в рамках капитального ремонта вторичной недвижимости предусмотрено и повышение энергоэффективности⁴⁵. В 2023 г. это особенно актуально в связи с плановым повышением тарифов и санкциями, которые в первую очередь затронули высокотехнологичное энергоэффективное оборудование из Европы. Несмотря на субсидии, собственникам приходится тратить свои средства на капитальный ремонт. Однако необходимо стратегически продолжать всестороннюю поддержку повышения энергоэффективности, так как в среднесрочной перспективе это может полностью компенсировать затраты.

Таблица 3. Топ-15 регионов по объему строительства энергоэффективного жилья

Table 3. Top 15 regions in terms of energy-efficient housing construction

Регион	Строящиеся дома (доля в портфеле)
г. Москва	402 (45 %)
Московская область	258 (38 %)
Свердловская область	148 (42 %)
Новосибирская область	142 (25 %)
Приморский край	139 (44 %)
Тюменская область	110 (40 %)
г. Санкт-Петербург	102 (17 %)
Краснодарский край	81 (7 %)
Пензенская область	65 (68 %)
Удмуртская Республика	64 (42 %)
Красноярский край	61 (50 %)
Самарская область	57 (32 %)
Ленинградская область	56 (18 %)
Ростовская область	54 (22 %)
Хабаровский край	48 (46 %)
Всего по РФ	2842 (27 %)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из богатых запасов минерального сырья и углеводородов в России, стратегическое развитие энергоэффективного строительства не было необходимым в течение продолжительного времени. Современный стратегический тренд зеленого строительства в России можно охарактеризовать как относительно новое и еще недостаточно развитое направление. В настоящее время в России существует ряд нормативных и законодательных документов, регулирующих вопросы энергоэффективности и зеленого строительства, однако, по сравнению с развитыми странами, где зеленое строительство уже давно стало обычной практикой, в России этой теме уделяется еще недостаточно внимания.

⁴² Составлено автором на основе данных ЕИСЖС.

⁴³ Единая информационная система жилищного строительства. URL: <https://наш.дом.рф/сервисы/каталог-новостроек/список-объектов/список?objGreenHouseFlg=1> (дата обращения: 21.04.2023).

⁴⁴ ДОМ.РФ. Обзор энергоэффективного жилищного строительства.

⁴⁵ Приказ Министра России от 15 февраля 2017 г. № 98 «Об утверждении примерных форм перечня мероприятий, проведение которых в большей степени способствует энергосбережению и повышению эффективности использования энергетических ресурсов в многоквартирном доме».

Еще не полностью используется потенциал энергоэффективного строительства, в то время как в некоторых развитых странах, например, в Великобритании, большинство построенных домов уже имеют высокий уровень энергоэффективности (более 80 %).

Несмотря на внушительный массив и разнообразие исследований в области стратегического развития зеленого строительства, существует множество предметных областей, которые требуют дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

- Бабкин А. В., Курчеева Г. И., Апрелова Л. А. Проблемы зеленого строительства в условиях реализации концепции здорового города // *π-Economy*. 2022. Т. 15. № 2. С. 59–78. <https://doi.org/10.18721/ПЕ.15204>
- Бенуж А. А., Колчигин М. А. Анализ концепции зеленого строительства как механизма по обеспечению экологической безопасности строительной деятельности // *Вестник МГСУ*. 2012. № 12. С. 161–165.
- Близнюк О. В. Внедрение «зеленых» стандартов строительства в целях реализации национальных интересов // *Экономика строительства*. 2012. № 2. С. 29–36.
- Гиря М. А., Гиря Л. В. Перспективы применения зеленых стандартов и технологий в жилищном строительстве // *Инженерный вестник Дона*. 2018. № 3. С. 137.
- Дергунова А. В., Пиксайкина А. А., Адылходжаев А. И. Экономические преимущества энергоэффективных технологий с применением местных сырьевых ресурсов в зеленом строительстве // *Эксперт: теория и практика*. 2023. № 1. С. 73–79. https://doi.org/10.51608/26867818_2023_1_73
- Жеребцова О. В. Экономические аспекты повышения энергоэффективности при строительстве зданий и сооружений // *Журнал правовых и экономических исследований*. 2021. № 1. С. 120–124. <https://doi.org/10.26163/GIEF.2021.41.96.022>
- Квинт В. Л., Новикова И. В., Алимуратов М. К. Согласованность глобальных и национальных интересов с региональными стратегическими приоритетами // *Экономика и управление*. 2020. Т. 27. № 11. С. 900–909. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>
- Корниенко С. В. Энергоэффективность, экологическая безопасность, экономическая эффективность – приоритетные задачи «зеленого» строительства // *Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура*. 2017. Т. 49. № 68. С. 167–177.
- Лапина О. А., Лапина А. П. Энергоэффективные технологии // *Инженерный вестник Дона*. 2015. Т. 34. № 1-2. С. 32.
- Лапина О. А., Лапина А. П. Энергоэффективные конструктивные системы // *Инженерный вестник Дона*. 2015. Т. 34. № 1-2. С. 33.
- Методы повышения класса энергоэффективности реконструируемых жилых зданий с позиций «Зеленого строительства» / Н. В. Колосова [и др.] // *Научный журнал. Инженерные системы и сооружения*. 2012. № 3. С. 105–114.
- Назирова Р. А., Андюсева А. Г., Филоненко М. Д. Анализ формирования российских систем экологической сертификации зданий // *Строительство: наука и образование*. 2021. Т. 11. Вып. 4. Ст. 5. <https://doi.org/10.22227/2305-5502.2021.4.5>
- Сафронов Н. С., Можаяев Е. Е. Налоговые льготы для энергоэффективных объектов // *Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций*. 2015. № 7-9. С. 57–62.
- Табунщиков Ю. А., Наумов А. Л., Миллер Ю. В. Критерии энергоэффективности в «зеленом» строительстве // *Энергосбережение*. 2012. № 1. С. 1–9.

- Фриев А. М., Погодин Д. А. Исследование методов повышения энергоэффективности жилых зданий // Вестник евразийской науки. 2019. Т. 11. № 5. С. 49.
- Шейна С. Г., Федяева П. В., Черникова А. А. Применение мирового опыта при строительстве энергоэффективных жилых комплексов в России // Инженерный вестник Дона. 2022. № 5. С. 549–559.
- A comprehensive review on green buildings research: bibliometric analysis during 1998–2018 / Y. Li [et al.] // Environmental Science and Pollution Research. 2021. Vol. 28. P. 46196–46214. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12739-7>
- Doğan M. Ecological ideals, sustainable tourism and the heritage concept of an eco-village: the case of Arcosanti, USA // Journal of Heritage Tourism. 2019. Vol. 14. №. 4. P. 371–381. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2018.1563607>
- Green building as a tool of energy saving / A. M. Gladkih [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 350. № 1. P. 012032. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/350/1/012032>
- Shi Y., Liu X. Research on the literature of green building based on the Web of Science: A scientometric analysis in CiteSpace (2002–2018) // Sustainability. 2019. Vol. 11. № 13. P. 3716. <https://doi.org/10.3390/su11133716>

REFERENCES

- Babkin AV, Kurcheeva GI, Aprelova LA. Green building problems in the context of the healthy city concept implementation. *π-Economy*. 2022;15(2):59–78. (In Russ.) <https://doi.org/https://doi.org/10.18721/JE.15204>
- Benuzh AA, Kolchigin MA. Analysis of the concept of “green” construction as a vehicle to ensure the environmental safety of construction activities. *Vestnik MGSU*. 2012;12:161–165. (In Russ.)
- Bliznyuk OV. Vnedreniye «zelenykh» standartov stroitelstva v tselyakh realizatsii natsionalnykh interesov [Implementation of "green" construction standards in order to realize national interests]. *Construction Economy*. 2012;2:29–36. (In Russ.)
- Girya MA, Girya LV. Prospects for applying green standards and technologies in housing construction. *Engineering Journal of Don*. 2018;3:137. (In Russ.)
- Dergunova AV, Piksaykina AA, Adylkhodjaev AI. Economic advantages of energy-efficient technologies with the use of local raw materials in green construction. *Expert: theory and practice*. 2023;1:73–79. (In Russ.). https://doi.org/10.51608/26867818_2023_1_73
- Zherebtsova OV. Economic aspects of increasing energy performance in construction. *Journal of Legal and Economic Studies*. 2021;1:120–124. (In Russ.) <https://doi.org/10.26163/GIEF.2021.41.96.022>
- Kvint VL, Novikova IV, Alimuradov MK. Alignment of global and national interest with regional strategic priorities. *Economics and Management*. 2020;27(11):900–909. (In Russ.) <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>
- Kornienko SV. Energy efficiency, ecological safety, economic effectiveness – priority tasks of “green” construction. *Vestnik Volgogradskogo Gosudarstvennogo Arhitekturno-Stroitel'nogo Universiteta. Seriya: Stroitelstvo i Arhitektura*. 2017;49(68):167–177. (In Russ.)
- Lapina OA, Lapina AP. Energy-Efficient Technologies. *Engineering Journal of Don*. 2015;34(1-2):32. (In Russ.)
- Lapina OA, Lapina AP. Energy-efficient constructive systems. *Engineering Journal of Don*. 2015;34(1-2):33. (In Russ.)
- Methods for improving the energy efficiency class reconstruction of residential buildings from the standpoint of «green building». NV Kolosova [et al.]. *Engineering systems and constructions*. 2012;3:105–114. (In Russ.)

- Nazirov RA, Andyuseva AG, Filonenko MD. Analysis of Russian environmental certification systems development. *Stroitel'stvo: nauka i obrazovanie* [Construction: Science and Education]. 2021;11(4):5. (In Russ.) <https://doi.org/10.22227/2305-5502.2021.4.5>
- Safronov NS, Mozhayev EE. Nalogovyye lgoty dlya energoeffektivnykh ob'ektov [Tax incentives for energy efficient facilities]. *Vestnik kadrovoj politiki, agrarnogo obrazovaniâ i innovacij*. 2015;7-9:57–62. (In Russ.)
- Tabunshchikov YuA, Naumov AL, Miller YuV. Kriterii energoeffektivnosti v "zelenom" stroitelstve [Energy efficiency criteria in "green" building]. *Energoberezheniye* [Energy Saving]. 2012;1:1–9. (In Russ.)
- Friev AM, Pogodin DA. Research of methods for increasing energy efficiency of residential buildings. *The Eurasian Scientific Journal*. 2019;11(5):49. (In Russ.)
- Sheina SG, Fedyaeva PV, Chernikova AA. Application of world experience in the construction of energy-efficient residential complexes in Russia. *Engineering Journal of Don*. 2022;5:549–559. (In Russ.)
- A comprehensive review on green buildings research: bibliometric analysis during 1998–2018 / Y Li [et al.]. *Environmental Science and Pollution Research*. 2021;28:46196–46214. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12739-7>
- Doğan M. Ecological ideals, sustainable tourism and the heritage concept of an eco-village: the case of Arcosanti, USA. *Journal of Heritage Tourism*. 2019;14(4):371–381. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2018.1563607>
- Green building as a tool of energy saving. AM Gladkih [et al.]. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019;350(1):012032. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/350/1/012032>
- Shi Y, Liu X. Research on the literature of green building based on the Web of Science: A scientometric analysis in CiteSpace (2002–2018). *Sustainability*. 2019;11(13):3716. <https://doi.org/10.3390/su11133716>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и/или публикации данной статьи.

КРИТЕРИИ АВТОРСТВА: Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ: Никонов Сергей Михайлович, профессор кафедры экономики природопользования, доктор экономических наук, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия; nico.73@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8205-2140>

Сардарлы Алдун, аспирант кафедры экономики природопользования, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

CONFLICTS OF INTEREST: The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and/or publication of this article.

CONTRIBUTION: All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for information published in this article.

ABOUT AUTHORS: Sergey M. Nikonorov, Dr.Sc.(Econ.), Professor of the Department of Environmental Economics, Director of the Center for Research on Economic Problems of the Development of the Arctic, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia; nico.73@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8205-2140>

Aldun Sardarly, postgraduate student of the Department of Environmental Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Оригинальная статья
УДК: 338.012

Анализ стратегического подхода к отраслевому развитию в России

Н. И. Сасаев

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия
msemu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1996-3144>

Аннотация: В статье анализируется стратегический подход к отраслевому развитию в России. Для этого изучается нормативно-правовая среда (стратегии, программы, проекты), которая формирует условия функционирования отраслей экономики и задает вектор отраслевого развития. Детальный анализ стратегий, программ и проектов указал на ряд значимых недостатков, существенно снижающих эффективность системы государственного управления долгосрочным отраслевым и социально-экономическим развитием. Учитывая теоретические основания значимости развития отраслей экономики в контексте обеспечения социально-экономического развития, практический опыт выстраивания на базе отраслей эффективных драйверов роста, а также имеющиеся методологические ошибки в стратегическом подходе к разработке и реализации отраслевых стратегий в России, обосновывается необходимость и важность изменения методологического подхода к стратегированию в России. В качестве эффективного решения предлагается использовать методологию отраслевого стратегирования, базирующуюся на общей теории стратегии и методологии разработки и реализации стратегий отечественной школы стратегирования, основоположником которой является академик, Иностранный член РАН В. Л. Квинт.
Ключевые слова: теория стратегии, отраслевое стратегирование, отраслевое развитие, социально-экономическое развитие

Цитирование: Сасаев Н. И. Анализ стратегического подхода к отраслевому развитию в России // Стратегирование: теория и практика. 2023. Т. 3. № 3. С. 348–362. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-348-362>

Поступила в редакцию 20.06.2023. Прошла рецензирование 30.06.2023. Принята к печати 05.07.2023.

original article

Analysis of the Strategic Approach to Industrial Development in Russia

Nikita I. Sasaev

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
msemu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1996-3144>

Abstract: The article analyzes the strategic approach to industrial development in Russia. The author studied the regulatory environment, i.e., strategies, programs, and projects, that affects economic sectors and sets the vector of industrial development. A detailed analysis of these strategies, programs, and projects revealed a number of significant shortcomings that reduce the effectiveness of the public administration system for long-term industrial and socio-economic development. The author described the theoretical foundations of economic and industrial development, best practices in building effective industrial growth drivers, and existing methodological flaws in the strategic approach to industrial strategies in Russia. The research

revealed the need to change the methodological approach to strategizing in Russia. As an effective solution, the author proposed the methodology of industrial strategizing based on the general theory of strategy and methodology of strategizing developed by the National School of Strategizing and Professor Vladimir L. Kvint, Dr.Sc. (Econ.), Foreign Member of the Russian Academy of Sciences.

Keywords: theory of strategy, industrial strategizing, industrial development, socio-economic development

Citation: Sasaev NI. Analysis of the Strategic Approach to Industrial Development in Russia. *Strategizing: Theory and Practice*. 2023;3(3):348–362. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-348-362>

Received 20 June 2023. Reviewed 30 June 2023. Accepted 5 July 2023.

Россия部门发展战略方针分析

N.I. Sasaev

莫斯科罗蒙诺索夫国立大学, 俄罗斯, 莫斯科;

msemu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1996-3144>

摘要: 本文分析了俄罗斯部门发展的战略方针。为此研究了构成经济部门运作的条件并确定部门发展方向的法律环境（战略、计划、项目）。通过对战略、计划和项目的详细分析找出了一些重大缺陷，这些缺陷大大降低了公共行政系统管理部门和社会经济长期发展的有效性。考虑到经济部门的发展对保障社会经济发展重要性的理论基础、以部门为基础构建有效增长动力的实践经验以及俄罗斯在制定和实施部门战略的战略方针中存在的问题的方法论的错误，论证了俄罗斯改变战略化方法论的必要性和重要性。作为一种有效的解决方案，建议使用部门战略化方法论，它基于俄罗斯战略化学派（其创始人俄罗斯科学院外籍院士 V. L. 昆特）的一般战略理论和战略制定与实施方法论。

关键词: 战略理论、部门战略化、部门发展、社会经济发展

2023 年 6 月 20 日收到稿件。2023年6月30日通过同行评审。2023年7月5日接受发表

ВВЕДЕНИЕ

Развитие отраслей экономики, и прежде всего, отраслей промышленности в контексте обеспечения социально-экономического развития не раз подтверждается в различных теоретико-методологических подходах как отечественных, так и зарубежных ученых и исследователей. Так, на значимую роль технического и отраслевого развития также указывает автор теории перехода к «самоподдерживающемуся росту» У. Ростоу^{1,2}. Выделяя шесть стадий роста, он показывает, как производственные процессы и изменение отраслевой структуры хозяйства способствуют переходу от традиционного общества к информационному.

Не менее важные выводы были сделаны учеными теории «большого толчка», исходившими из того, что для масштабных преобразований и модернизации стран необходимым является аккумуляция капитала и его концентрированное инвестирование в инновационные отрасли, что обеспечит ускоренный рост национальной экономики³.

Д. Белл в своей концепции «постиндустриального общества» декларирует переход от индустриального общества к постиндустриальному, что подразумевает сохранение индустриальных отраслей и сельского хозяйства в качестве материальной основы развития общества и экономики, приоритизацию информации и знаний как движущей

¹ Rostow W. W. The stages of economic growth // The Economic History Review. 1959. Vol. 12. № 1. P. 1–16. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0289.1959.tb01829.x>

² Rostow W. W. Politics and the Stages of Growth. N.Y.: Cambridge University Press, 1971. 410 p.

³ Ковалева И. П. Модели экономического роста: теория и практика кейнсианства // Актуальные вопросы экономических наук. 2015. № 45. С. 6–14.

силы научно-технического прогресса и социально-экономического развития^{4, 5}.

В теории о «технологических укладах» академик С. Ю. Глазьева выделяется ядро технологического уклада, которое формируется на базе взаимосвязанных технологических производств, при этом развитие и, в конечном счете, смена уклада определяется несущими (драйверными) отраслями⁶. Безусловно, смена технологических укладов ведет к социальным и институциональным изменениям, изменяя не только экономическую систему, но и трансформируя общество под новый технологический уклад.

Важность стратегического подхода к отраслевому развитию подтверждается практическим опытом. К примеру, «Экономическому чуду» Китая, характеризующимся быстрым переходом от стратегии импортозамещения к экспортоориентированной стратегии с приоритетным поиском и реализации конкурентных преимуществ, способствовал системный и целенаправленный подход на ускорение индустриализации, включающий кардинальные преобразования, реформы и структурные изменения в институциональной среде, основные принципы которых были заложены еще Дэн Сяопином⁷. Общая концепция лежала в совмещении идей капиталистической и социалистической моделей экономики, а также реализации политики открытости⁸. Одной из особенностей достижения успеха является функционирование

развитой системы стратегического планирования в КНР, где государственные планы направлены на поэтапную, последовательную и полную имплементацию многосторонних аспектов интегральной национальной стратегии, рассчитанной на столетний горизонт стратегирования⁹.

Другим примечательным примером является Индия, где так же, как и в Китае, отмечался ускоренный рост экономики, в том числе за счет интенсификации инфраструктурного и индустриального развития, а крупные компании, являющиеся межотраслевыми конгломератами, выступили драйверами внедрения инноваций и стимулировали развитие большинства отраслей индийской экономики^{10, 11}. Как и в Китае, особое значение в обеспечении рывка социально-экономического развития имело функционирование системы среднесрочного и долгосрочного планирования¹².

Показательным является опыт социально-экономического развития Индонезии, совершившей трансформацию одной из беднейших в мире аграрных стран на середину 1960-х гг. с высоким дефицитом бюджета и гиперинфляцией, достигавшей 1500 % в год, в четвертую экономику Азии и преимущественно индустриальную страну^{13, 14}. Особое значение в достижении результата играло государственное планирование. С 1970-х гг. начали разрабатываться и реализовываться среднесрочные пятилетние планы, имеющие конкретные отрасле-

⁴ Bell D. The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting. N.Y.: Basic Books, 1973. 616 p.

⁵ Римский В. Л. Постиндустриальное общество и социальный капитал в современной России // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2009. Т. 2. № 5. С. 26–37. Римский В. Л. Постиндустриальное общество и социальный капитал в современной России // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2009. Т. 2. № 5. С. 26–37.

⁶ Глазьев С. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. 254 с.

⁷ Не Юнью. Стать лидером – внутренняя логика экономической стратегии Китая. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2022. 238 с. <https://doi.org/0.22394/978-5-89781-739-9-1-236>

⁸ Скориков В. В., Мансур Д. Н. Путь Китайской народной республики к экономическому чуду // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2022. № 1. С. 84–93. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2022-1-84-93>

⁹ Растяжникова Е. В. Государственное планирование экономического развития в странах БРИКС // Восточная аналитика. 2016. № 3. С. 20–35.

¹⁰ Панкова Л. Н. Экономика современной Индии: тренды глобального развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12. № 9А. С. 106–112. <https://doi.org/10.34670/AR.2022.90.25.006>

¹¹ Пищулин Н. С. Оценка внешнеторговой интеграции экономик России, Китая и Индии // Финансовые рынки и банки. 2022. № 5. С. 61–66.

¹² Растяжникова Е. В. Государственное планирование экономического развития в странах БРИКС // Восточная аналитика. 2016. № 3. С. 20–35.

¹³ Мельянцева В. А., Адроа И. С. Основные факторы экономического роста Индонезии – четвертой экономики Азии // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2021. № 1. С. 86–106.

¹⁴ Кириллов В. Н., Балакин А. Д. За 50 лет Индонезия превратилась из аграрной в новую индустриальную страну и успешно преодолела «ресурсное проклятие» // Россия и Азия. 2022. № 5. С. 6–14.

вые направления и целевые показатели развития промышленности¹⁵.

Отдельного внимания заслуживает опыт отраслевого развития в контексте прорывного социально-экономического развития Сингапура, являющегося одним из небольших государств по площади (0,7 тыс. км²). Сингапур, практически не имеющий собственных природных ресурсов, что крайне важно – пресной воды, а также явных экономических преимуществ на середину двадцатого столетия, сумел совершить экономический рывок и стать одной из высокотехнологичных стран и одним из мировых лидеров в таких отраслях и секторах экономики, как электроника, нефтепереработка, фармацевтика, финансы^{16, 17}. Без сомнений, Сингапурское экономическое чудо стало возможным благодаря стратегическому подходу и реформам лидера-стратега Ли Куан Ю^{18, 19}, обладавшего стратегическим мышлением и видением будущей перспективы, и который планомерно и последовательно использовал возможности для долгосрочного развития экономики и общества, в том числе через ускоренную индустриализацию.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучая подход к отраслевому развитию в России, необходимо рассмотреть нормативно-правовую среду, так как в той или иной степени, с одной стороны, она формирует условия, в которых функционируют отрасли экономики, с другой – задает вектор отраслевого развития. В этой связи нормативно-правовая среда, в том числе стратегии, программы и проекты, разработанные и принятые к исполнению на государственном уровне, выступают объектом настоящего исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Обзор нормативно-правовой среды и подхода к отраслевому развитию в России

В Российской Федерации разработка и реализация стратегических документов осуществляется в соответствии с положениями Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 № 172-ФЗ²⁰.

Соблюдая принцип иерархичности, следует начать анализ с более высокого уровня системы государственного управления. Так, Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утвержденная указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400²¹, неразрывно связана с обеспечением социально-экономического развития страны.

Опираясь на национальные интересы, в документе формируется стратегический национальный приоритет «Экономическая безопасность». Во-первых, в тексте его обоснования отмечается, что «*накопленные социально-экономические проблемы*» являются одним из препятствий перехода к устойчивому развитию. Во-вторых, определяются имеющиеся конкурентные преимущества России, а именно «*обширная территория и выгодное географическое положение, разнообразие природно-климатических условий и минерально-сырьевых ресурсов, научно-технологический и образовательный потенциал, макроэкономическая устойчивость, внутривластная стабильность, высокий уровень обеспечения обороны страны и безопасности государства*», на базе которых и должна быть осуществлена модернизация экономики страны, в том числе через развитие промышленного потенциала. В-третьих, устанавливается необходимость перехода «*от экспорта первичных сырьевых ресурсов и сельскохозяйственной продукции к их глубокой переработке*», также

¹⁵ Пахомова Л. Ф. Индонезия: выбор модели социально-экономического развития // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития. 2010. № 14. С. 122–144.

¹⁶ Комаров А. В., Денисова В. В. Сингапурское «экономическое чудо»: факторы роста, сущность, последствия // Экономика и предпринимательство. 2017. № 9-2. С. 1198–1202.

¹⁷ Сингапур – экономическое чудо в пределах одного города. URL: <https://bujet.ru/article/362223.php>

¹⁸ Антонов В. И. Ли Куан Ю – отец «сингапурского чуда» // Вестник Московского университета. Серия 12. Политические науки. 2009. № 2. С. 62–76.

¹⁹ С 1959–1990 гг. – премьер-министр Сингапура, 1990–2004 гг. – старший министр, 2004–2015 гг. – министр-наставник.

²⁰ Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 № 172-ФЗ.

²¹ Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

предусматривающего «развитие существующих и создание новых высокотехнологичных производств и рынков наряду с технологическим обновлением базовых секторов экономики», что и приведет к необходимым структурным изменениям экономики государства, повышению ее конкурентоспособности и устойчивости²².

При этом в документе отдельно подчеркивается, что устранение дисбалансов в экономике является одним из значимых аспектов в проведении успешной структурной трансформации всей экономической системы. Отмечается важность повышения эффективности стратегического управления экономическим развитием и системы государственного регулирования экономики.

Для реализации заявленных целей устанавливается ряд задач, среди которых можно отметить: диверсификацию экономики, обеспечение устойчивого развития реального сектора экономики, создание высокотехнологичных производств и новых отраслей экономики, преодоление критической зависимости российской экономики от импорта технологий, оборудования и комплектующих и т. д. Осуществление видится в том числе через разработку и реализацию инновационных и инвестиционных программ и проектов различного масштаба, позволяющих раскрыть научно-технический, производственный и ресурсный потенциал России.

Помимо этого, в документе отдельно указывается стратегический национальный приоритет «Научно-технологическое развитие», который, безусловно, взаимосвязан с приоритетом «Экономическая безопасность» и нацелен на «обеспечение технологической независимости и конкурентоспособности страны, достижение национальных целей

развития и реализации стратегических национальных приоритетов»²³.

Для содействия реализации стратегических национальных приоритетов была разработана, утверждена и реализуется «Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»²⁴, которая также нацелена на «обеспечение экономического роста» и «поддержание научно-технического потенциала развития экономики на мировом уровне и повышение ее конкурентоспособности».

Далее следует обратить внимание на более узконаправленную «Сводную стратегию развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года»²⁵, принятую к реализации в середине 2020 г. Основной целью сводной Стратегии «является формирование в Российской Федерации промышленного сектора с высоким экспортным потенциалом, способного конкурировать в глобальном масштабе, обеспечивающего достижение национальных целей развития»²⁶. Однако уже в 2023 г. Сводная стратегия была отправлена на актуализацию «с учетом новых вызовов и задач»²⁷.

Достижение целей Стратегий предполагается в том числе за счет реализации целого ряда национальных программ. К примеру, по «Развитию науки, промышленности и технологий» реализуется пять программ²⁸: «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», «Развитие авиационной промышленности», «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности», «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений».

²² Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400...

²³ Там же.

²⁴ Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»

²⁵ Распоряжение от 6 июня 2020 г. № 1512-р. «Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года».

²⁶ Там же.

²⁷ Мишустин поручил актуализировать сводную стратегию развития обрабатывающей промышленности. URL: <https://tass.ru/ekonomika/17800815>

²⁸ Направления госпрограмм. URL: <https://programs.gov.ru/Portal/home>

Дополнительно к программам реализуется ряд национальных проектов по широкому спектру отраслевых направлений и аспектов²⁹. Для примера, в контексте реализации национального проекта «Международная кооперация и экспорт» реализуется инициатива «Промышленный экспорт», направленная на содействие промышленным предприятиям в осуществлении поставок своих товаров на новые рынки сбыта с целью повышения конкурентоспособности российской продукции³⁰.

Исходя из всего этого, можно сделать первичный вывод, что на национальном уровне формируется видение будущего развития, устанавливается долгосрочный вектор, определяются основные долгосрочные стратегические национальные приоритеты, включая отраслевое направление, что является одним из важных условий для достижения долгосрочного успеха³¹. Детальный анализ последующих связанных стратегий, программ и проектов указывает на ряд значимых недостатков, существенно снижающих эффективность системы государственного управления долгосрочным социально-экономическим развитием и отраслевым развитием, в частности.

Если же проанализировать структуру вышечисленных документов, предполагающих содействие отраслевому развитию России, можно сделать вывод о нарушении последовательности и логики в контексте долгосрочности развития. Так, изначально анализируются слабые и сильные стороны и указываются вызовы и угрозы, препятствующие развитию, только после этого отмечаются цели обеспечения экономической безопасности или развития обрабатывающей промышленности, и следует обширный список направлений и задач. Однако логично отметить, что, как правило, «вызовы» или «угрозы» как проблемы, оказывающие негативное влияние на экономическую безопасность или, к примеру, ограничивающие промышленное

или социально-экономическое развитие, нивелируются в кратчайшее время, соответственно, предпринимаемые меры должны носить точечный (сконцентрированный) и срочный или, другими словами, краткосрочный характер³². Учитывая, что основой установления целей является приоритетное противодействие вызовам и угрозам, можно заключить, что большая часть таких документов носит в основном тактический характер, а не стратегический. К тому же, подход, ориентированный на приоритетное преодоление вызовов и угроз, ведет к преждевременной и постоянной смене вектора развития, что фактически делает недостижимым долгосрочные цели, так как, прежде всего, они замещаются краткосрочными.

Таким образом, одни документы декларируют долгосрочные национальные цели, другие, которые должны способствовать реализации первых, указывают на необходимость краткосрочных мер по противодействию постоянно возникающих вызовов и угроз. Сущностно, все это указывает на критическую проблему методологического характера, создающую разновекторность документов и приводящую к нарушению целостности системы государственного управления по вопросам социально-экономического развития, что также сопровождается снижением или полным отсутствием эффективности реализации национальных интересов в долгосрочной перспективе.

Методологическая ошибка разработки стратегий

Методологическая ошибка лежит в использовании *методологически неверных и необоснованных инструментов* разработки и реализации стратегий. Это порождает ряд структурных ошибок, наиболее критическая из них связана с *выбором подхода к сканированию внешней и внутренней среды*³³.

²⁹ Национальные проекты. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/section/2641/>

³⁰ Промышленный экспорт. URL: https://xn--80aapampemcchfino7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/eksport/promyshlennyy_eksport

³¹ Хамел Г., Прахалад К. К. Конкурируя за будущее: создание рынков завтрашнего дня / пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2002. 275 с.

³² Сасаев Н. И. Фундаментальная основа для формирования новой культуры стратегирования // Экономика промышленности. 2021. Т. 14. № 2. С. 153–163. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-2-153-163>

³³ Там же.

Как правило, и что прослеживается при анализе вышеприведенных стратегий, для анализа внешней и внутренней среды преимущественно используется SWOT-анализ Хамфри, где изначально исследуются сильные и слабые стороны, после них выявляются возможности и угрозы. Тем не менее такая последовательность определяет большую концентрацию разработчика стратегии на сильных сторонах, которые он определяет как имеющиеся преимущества объекта стратегирования, позволяющими удерживать исходные позиции, а слабые стороны детерминирует как проблемы, которые следует нивелировать в кратчайшие сроки. В этом контексте в большинстве случаев сущность поиска и реализации возможностей сводится к выработке краткосрочных и точечных решений по устранению данных проблем. При таком подходе, определяющим в выборе вектора развития, будет влияние вызовов и угроз, а также желание быстрее их устранить³⁴.

Такая структурная ошибка дискредитирует использование данного подхода в процессе стратегирования. Во-первых, она обуславливает поиск краткосрочных решений, и, чаще всего, малоэффективных, во-вторых, ведет к инерционному развитию, так как постоянно возникающие вызовы и угрозы в динамичной нестационарной среде будут способствовать изменению вектора^{35, 36, 37}.

В целом можно отметить ряд следующих выводов по анализу нормативно-правовой среды и подхода к отраслевому развитию в России.

1. Такие стратегии первостепенно направлены не на реализацию долгосрочных национальных интересов, а на скорейшее нивелирование вызовов и угроз, а также решения выявленных проблем.

2. Вызовы и угрозы могут возникать на любом из уровней (международном, национальном,

региональном, отраслевом и т.п.), в соответствии с этим, если каждая из стратегий в общей системе нацелена на первичное устранение вызовов и угроз, это ведет к ситуации разновекторности изначально скоординированных документов, что вызывает хаотичность в системе стратегий и существенно снижает их эффективность при достижении долгосрочных целей.

3. Как правило, поиск возможностей с целью оперативного устранения вызовов и угроз приводит к стандартным решениям, в то время как первичный поиск возможностей для долгосрочного развития позволяет сформировать инновационные решения. В соответствии с этим вышеописанный подход к разработке стратегий ограничивает доступ к инновационным решениям, декларируя инерционное движение объекта стратегирования.

4. Чаще всего в такой ситуации конкурентные преимущества используются малоэффективно либо вообще не используются. Это как минимум обуславливает отсутствие ресурсообеспеченности и ведет к низкой практичности таких документов³⁸.

5. В большинстве случаев такого рода стратегии приобретают формальный характер, что, безусловно, не способствует ни отраслевому, ни досрочному социально-экономическому развитию³⁹.

6. Так как такие стратегии, в первую очередь, декларируют краткосрочные решения, это может определять характер системы стратегического планирования, которое через разработку программ и проектов призвано реализовывать стратегии. Постоянная смена векторов развития снижает уровень связанности программ и проектов, обуславливает установление необоснованных целевых показателей и реализацию преимущественно

³⁴ Сасаев Н. И. Фундаментальная основа...

³⁵ Там же.

³⁶ Antecedents and consequences of marketing strategy making: a model and a test / A. Menon [et al.] // Journal of marketing. 1999. Vol. 63. № 2. С. 18–40.

³⁷ Hill T., Westbrook R. SWOT analysis: it's time for a product recall // Long range planning. 1997. Vol. 30. № 1. С. 46–52.

³⁸ Территория полуприцепов. URL.: <https://www.kommersant.ru/doc/3908584>

³⁹ Плеханов Д. А. Обзор отраслевых документов стратегического планирования в России // Всероссийский экономический журнал ЭКО. 2016. № 2. С. 123–135.

точечных малоэффективных решений, что в свою очередь приводит к их неэффективности в контексте долгосрочного развития^{40, 41, 42}. Как следствие, одним из результатов является поддержание инерционного отраслевого развития⁴³.

Изменение методологического подхода к стратегированию

Решение обозначенной методологической проблемы сводится к глубокому переосмыслению сущности стратегии, методологии разработки и реализации стратегических документов. Отметим, что помимо вышеописанного понимания «стратегии» и подхода к разработке стратегий, базирующегося на результатах SWOT-анализа, существуют другие научные школы и направления в области стратегирования⁴⁴.

К примеру, в теории И. Ансоффа под «стратегией» понимается набор правил для принятия решений, при этом для оценки возможных рисков и выбора оптимальной корпоративной стратегии развития (стратегия проникновения, стратегия развития рынка, стратегия разработки новых товаров, стратегия диверсификации) применяется матричный подход⁴⁵. В своих научных трудах, прежде всего, в книге «Competitive Strategy», «стратегия» определяется М. Портером как инструмент поиска наилучших решений по обеспечению конкурентноспособности⁴⁶. В связи с этим он выделяет три типа стратегий: стратегия достижения лидерства

в сокращении издержек, стратегия дифференциации, стратегия фокусирования. По мнению М. Ханнана и Дж. Фримана, теоретиков организационной экологии, «стратегия» должна быть направлена на идентификацию внешних вызовов и адаптацию к ним⁴⁷. Отмечается, что такая стратегия формируется преимущественно под воздействием внешних факторов⁴⁸.

В работе П. Дойли и Ф. Штерна «Marketing Management And Strategy» «стратегия» понимается как инструмент формирования комплекса принимаемых управленческих решений по оптимальному распределению ресурсов с целью достижения долговременных конкурентных преимуществ на целевых рынках⁴⁹. «Стратегия» как всесторонний и комплексный план обеспечения осуществления корпоративной миссии и достижения ее целей определяется в работе «Management» М. Мескона, М. Альберта и Ф. Хедоури⁵⁰. Похожая трактовка «стратегии» встречается в работе Дж. Б. Куинна, Дж. Лампела, Г. Минцберга и С. Гошал «The Strategy Process: Concepts, Contexts, Cases»⁵¹. По их мнению, «стратегия» представляет собой план, который интегрирует главные цели, политику и действия компании в единое целое.

Тем не менее описанные подходы определяют узкое и, чаще всего, некорректное понимание сущности «стратегии», что формирует фрагментированное представление о процессе стратегирования, затрагивающие лишь его отдельные аспекты.

⁴⁰ Братченко С. А. К вопросу об управлении государственными программами (на примере государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности») // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2021. № 3. С. 88–108. https://doi.org/10.52180/2073-6487_2021_3_88_108

⁴¹ Ремизова Т. С. Анализ и оценка эффективности реализации государственной программы в области развития промышленности России // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2017. Т. 10. № 12. С. 1380–1392. <https://doi.org/10.24891/fa.10.12.1380>

⁴² Бедняков А. С., Мизринь Л. А. Национальные проекты России: проблемы и решения // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 4. С. 20–25.

⁴³ Коровин Г. Б. Результативность государственной поддержки обрабатывающей промышленности в индустриальных регионах РФ // Экономика региона. 2021. Т. 17. № 4. С. 1256–1269. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-15>

⁴⁴ Прытков И. В., Родионова В. Н. Характеристика современных подходов к выработке стратегии развития предприятия // Организатор производства. 2011. Т. 50. № 3. С. 39–44.

⁴⁵ Strategies for diversification / H. I. Ansoff [et al.] // Harvard business review. 1957. Т. 35. № 5. С. 113–124.

⁴⁶ Porter M. E. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. N. Y.: Free Press, 1980. 422 p.

⁴⁷ Hannan M. T., Freeman J. H. Organizational ecology. Harvard University Press, 1993. 384 p.

⁴⁸ Прытков И. В., Родионова В. Н. Характеристика современных подходов к выработке стратегии развития предприятия // Организатор производства. 2011. Т. 50. № 3. С. 39–44.

⁴⁹ Doyle P., Stern P. Marketing management and strategy. Pearson Education Limited, 2006. 464 p.

⁵⁰ Mescon M., Albert M., Khedouri F. Management. Harpercollins College Div. Publ., 1988. 777 p.

⁵¹ The Strategy Process: Concepts, Contexts, Cases: Global 4th Edition / H. Mintzberg [et al.]. Financial Times Management, 2002. 1040 p.

Обоснованным подходом к разработке и реализации стратегий различного уровня и масштаба считается методология отечественной научной школы стратегирования, основоположником которой является академик, Иностраный член РАН В. Л. Квинт⁵². Эффективность и состоятельно не раз подтверждалась на практике при стратегировании, включая в относительно устойчивые, так и в постнормальные и чрезвычайные периоды^{53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60}. Все это также подчеркивает научное признание на высоком уровне и востребованность в стратегировании реальных практических документов^{61, 62, 63}.

«Стратегия» в теории школы понимается как «результат системного анализа среды, существующих прогнозов будущих условий на основе стратегического мышления, глубоких знаний и интуиции», результирующим документом которого является сформулированная «доктрина,

которая обеспечивает долгосрочный успех при ее последовательной и полной реализации»^{64, 65}.

Отметим, что стратегия позволяет систематизировать условия, многообразие стратегических факторов, выявить возникающие возможности, декомпозировать их до уровня стратегических приоритетов^{66, 67}. В свою очередь, их реализация гарантирует генерирование высокой эффективности на всем стратеглируемом горизонте. Дополнительно отметим, что одной из задач стратегии является трансформация хаоса будущего в систему, обеспечивающую достижение долгосрочного успеха⁶⁸. Учитывая это, под «стратегированием» понимается комплексный «процесс разработки и реализации стратегии, охватывающий все этапы анализа прогнозов, мониторинга трендов, внешней и внутренней среды объекта стратегирования, выработки концепции стратегии, принятия уточненной методологии, дальнейшей разработки стратегии,

⁵² Kvint V. Strategy for the global market: Theory and practical applications. New York, London: Routledge, 2016. 519 p.

⁵³ Козырев А. А. Исследуя методологические основы стратегирования социально-экономического развития // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 4. С. 434–447. <https://doi.org/10.17073/2072-1634-2020-4-434-447>

⁵⁴ Плотников В. А., Шамахов В. А. Стратегическое управление: глобальный подход // Управленческое консультирование. 2013. № 5. С. 157–164.

⁵⁵ Квинт В. Л. Теоретические основы и методология стратегирования Кузбасса как важнейшего индустриального региона России // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 3. С. 290–299. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-3-290-299>

⁵⁶ Мирзиёева С. Ш. Обоснование стратегической приоритетности отраслей в структуре экономики Узбекистана // Экономика промышленности. 2019. Т. 12. № 1. С. 4–17. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2019-1-4-17>

⁵⁷ Стратегирование технологического суверенитета национальной экономики / В. Л. Квинт [и др.] // Управленческое консультирование. 2022. № 9. С. 57–67. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2022-9-57-67>

⁵⁸ Концептуальное будущее Кузбасса: стратегические контуры приоритетов развития до 2071 г. 50-летняя перспектива / под ред. В. Л. Квинта. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 283 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2812-3>

⁵⁹ Сасаев Н. И. Стратегирование газовой отрасли России: дальневосточный вектор / под науч. ред. С. М. Дарькина, В. Л. Квинта. Москва: Первое экономическое издательство, 2022. 164 с. <https://doi.org/10.18334/9785912924446>

⁶⁰ Цивилева А. Е., Голубев С. С. Методология стратегического управления угледобывающими предприятиями в чрезвычайный период // Стратегирование: теория и практика. 2022. Т. 2. № 4. С. 470–482. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2022-2-4-470-482>

⁶¹ В 2018 г. академик, Иностраный член РАН, д. э. н., профессор, Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, Директор Центра стратегических исследований ИМИСС, заведующий кафедрой экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ имени М. В. Ломоносова В. Л. Квинт был награжден Высшей научной наградой Московского Университета – премией имени М. В. Ломоносова первой степени за цикл исследований: «Теория стратегии и методологии стратегирования».

⁶² В 2020 г. д. э. н., ведущий научный сотрудник Центра стратегических исследований ИМИСС, профессор кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ имени М. В. Ломоносова И. В. Новикова была награждена премией имени И. И. Шувалова за научные работы I степени за цикл работ «Стратегирование занятости населения в цифровой экономике».

⁶³ Коллективом научной школы стратегирования под руководством В. Л. Квинта разработаны и реализуются практические стратегии, среди них: «Стратегия социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2035 года» (утверждена в качестве регионального закона), «Стратегия развития водоснабжения и водоотведения Санкт-Петербурга до 2035 года и на более длительную перспективу», «Стратегия водоснабжения, водоотведения и водного баланса Республики Узбекистан на период до 2035 года и более длительную перспективу», «Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 г. и более длительную перспективу» (утверждена в качестве регионального закона).

⁶⁴ Kvint V. The global emerging market: strategic management and economics. New York; London: Routledge, 2009. 453 p.

⁶⁵ Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 132 с.

⁶⁶ Сасаев Н. И. Стратегическая диагностика отрасли как объекта стратегирования // Управленческое консультирование. 2021. № 9. С. 58–68. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2021-9-58-68>

⁶⁷ Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 2. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2020. 164 с.

⁶⁸ Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986. 431 с.

этапы принятия и утверждения стратегии и стадии процесса реализации стратегии»⁶⁹.

Важно подчеркнуть, что методология стратегирования применима к разнообразным объектам на всех уровнях (национальном, региональном, отраслевом, корпоративном и т. д.)⁷⁰. Так, методология отраслевого стратегирования, базирующаяся на общей теории стратегии и методологии разработки и реализации стратегий отечественной школы стратегирования, имеет четкую систематизацию и регламентацию последовательности разработки и реализации различного рода отраслевых стратегий, которая позволит кардинальным образом преобразовать подход к отраслевому развитию, своевременно и в полной степени использовать стратегические возможности, не только раскрывающие потенциал и использующие конкурентные преимущества отраслевых объектов, но и обеспечить переход к инновационному развитию за счет выстраивания на базе отраслей экономики эффективных драйверов роста⁷¹.

ЛИТЕРАТУРА

- Антонов В. И. Ли Куан Ю – отец «сингапурского чуда» // Вестник Московского университета. Серия 12. Политические науки. 2009. № 2. С. 62–76.
- Бедняков А. С., Миэринь Л. А. Национальные проекты России: проблемы и решения // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 4. С. 20–25.
- Братченко С. А. К вопросу об управлении государственными программами (на примере государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности») // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2021. № 3. С. 88–108. https://doi.org/10.52180/2073-6487_2021_3_88_108
- Глазьев С. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. 254 с.
- Квинт В. Л. Теоретические основы и методология стратегирования Кузбасса как важнейшего индустриального региона России // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 3. С. 290–299. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-3-290-299>
- Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 132 с.
- Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 2. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2020. 164 с.
- Кириллов В. Н., Балакин А. Д. За 50 лет Индонезия превратилась из аграрной в новую индустриальную страну и успешно преодолела «ресурсное проклятие» // Россия и Азия. 2022. № 5. С. 6–14.

⁶⁹ Kvint V. L. *Konzepte der Strategie: Impulse für Führungskräfte*. München: UVK Verlag, 2021. 128 p.

⁷⁰ Козырев А. А. Исследуя методологические основы стратегирования социально-экономического развития // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 4. С. 434–447. <https://doi.org/10.17073/2072-1634-2020-4-434-447>

⁷¹ Сасаев Н. И. Роль отраслевого стратегирования в период постнормальности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 3. С. 107–110.

- Ковалева И. П. Модели экономического роста: теория и практика кейнсианства // Актуальные вопросы экономических наук. 2015. № 45. С. 6–14.
- Козырев А. А. Исследуя методологические основы стратегирования социально-экономического развития // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 4. С. 434–447. <https://doi.org/10.17073/2072-1634-2020-4-434-447>
- Комаров А. В., Денисова В. В. Сингапурское «экономическое чудо»: факторы роста, сущность, последствия // Экономика и предпринимательство. 2017. № 9-2. С. 1198–1202.
- Концептуальное будущее Кузбасса: стратегические контуры приоритетов развития до 2071 г. 50-летняя перспектива / под ред. В. Л. Квинта. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 283 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2812-3>
- Коровин Г. Б. Результативность государственной поддержки обрабатывающей промышленности в индустриальных регионах РФ // Экономика региона. 2021. Т. 17. № 4. С. 1256–1269. <https://doi.org/10.17059/ekon. reg.2021-4-15>
- Мельянцев В. А., Адрова И. С. Основные факторы экономического роста Индонезии – четвертой экономики Азии // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2021. № 1. С. 86–106.
- Мирзиеева С. Ш. Обоснование стратегической приоритетности отраслей в структуре экономики Узбекистана // Экономика промышленности. 2019. Т. 12. № 1. С. 4–17. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2019-1-4-17>
- Не Юнью. Стать лидером – внутренняя логика экономической стратегии Китая. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2022. 238 с. <https://doi.org/0.22394/978-5-89781-739-9-1-236>
- Панкова Л. Н. Экономика современной Индии: тренды глобального развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12. № 9А. С. 106–112. <https://doi.org/10.34670/AR.2022.90.25.006>
- Пахомова Л. Ф. Индонезия: выбор модели социально-экономического развития // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития. 2010. № 14. С. 122–144.
- Пищулин Н. С. Оценка внешнеторговой интеграции экономик России, Китая и Индии // Финансовые рынки и банки. 2022. № 5. С. 61–66.
- Плеханов Д. А. Обзор отраслевых документов стратегического планирования в России // Всероссийский экономический журнал ЭКО. 2016. № 2. С. 123–135.
- Плотников В. А, Шамахов В. А. Стратегическое управление: глобальный подход // Управленческое консультирование. 2013. № 5. С. 157–164.
- Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986. 431 с.
- Прытков И. В., Родионова В. Н. Характеристика современных подходов к выработке стратегии развития предприятия // Организатор производства. 2011. Т. 50. № 3. С. 39–44.
- Растяникова Е. В. Государственное планирование экономического развития в странах БРИКС // Восточная аналитика. 2016. № 3. С. 20–35.
- Ремизова Т. С. Анализ и оценка эффективности реализации государственной программы в области развития промышленности России // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2017. Т. 10. № 12. С. 1380–1392. <https://doi.org/10.24891/fa.10.12.1380>
- Римский В. Л. Постиндустриальное общество и социальный капитал в современной России // Контурь глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2009. Т. 2. № 5. С. 26–37.

- Сасаев Н. И. Фундаментальная основа для формирования новой культуры стратегирования // Экономика промышленности. 2021. Т. 14. № 2. С. 153–163. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-2-153-163>
- Сасаев Н. И. Стратегирование газовой отрасли России: дальневосточный вектор / под науч. ред. С. М. Дарькина, В. Л. Квинта. Москва: Первое экономическое издательство, 2022. 164 с. <https://doi.org/10.18334/9785912924446>
- Сасаев Н. И. Стратегическая диагностика отрасли как объекта стратегирования // Управленческое консультирование. 2021. № 9. С. 58–68. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2021-9-58-68>
- Сасаев Н. И. Роль отраслевого стратегирования в период постнормальности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 3. С. 107–110.
- Скориков В. В., Мансур Д. Н. Путь Китайской народной республики к экономическому чуду // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2022. № 1. С. 84–93. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2022-1-84-93>
- Стратегирование технологического суверенитета национальной экономики / В. Л. Квинт [и др.] // Управленческое консультирование. 2022. № 9. С. 57–67. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2022-9-57-67>
- Хамел Г., Прахалад К. К. Конкурируя за будущее: создание рынков завтрашнего дня / пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2002. 275 с.
- Цивилева А. Е., Голубев С. С. Методология стратегического управления угледобывающими предприятиями в чрезвычайный период // Стратегирование: теория и практика. 2022. Т. 2. № 4. С. 470–482. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2022-2-4-470-482>
- Antecedents and consequences of marketing strategy making: a model and a test / A. Menon [et al.] // Journal of marketing. 1999. Vol. 63. № 2. С. 18–40.
- Bell D. The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting. N.Y.: Basic Books, 1973. 616 p.
- Doyle P., Stern P. Marketing management and strategy. Pearson Education Limited, 2006. 464 p.
- Hannan M. T., Freeman J. H. Organizational ecology. Harvard University Press, 1993. 384 p.
- Hill T., Westbrook R. SWOT analysis: it's time for a product recall // Long range planning. 1997. Vol. 30. № 1. С. 46–52.
- Kvint V. Strategy for the global market: Theory and practical applications. New York, London: Routledge, 2016. 519 p.
- Kvint V. The global emerging market: strategic management and economics. New York; London: Routledge, 2009. 453 p.
- Kvint V. L. Konzepte der Strategie: Impulse für Führungskräfte. Munchen: UVK Verlag, 2021. 128 p.
- Mescon M., Albert M., Khedouri F. Management. Harpercollins College Div. Publ., 1988. 777 p.
- Porter M. E. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. N. Y.: Free Press, 1980. 422 p.
- Rostow W. W. The stages of economic growth // The Economic History Review. 1959. Vol. 12. № 1. P. 1–16. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0289.1959.tb01829.x>
- Rostow W. W. Politics and the Stages of Growth. N.Y.: Cambridge University Press, 1971. 410 p.
- Strategies for diversification / H. I. Ansoff [et al.] // Harvard business review. 1957. Vol. 35. № 5. С. 113–124.
- The Strategy Process: Concepts, Contexts, Cases: Global 4th Edition / H. Mintzberg [et al.]. Financial Times Management, 2002. 1040 p.

REFERENCES

- Antonov VI. Lee Kuan Yew – The Creator of the «Singapore Wonder». *Moscow University Bulletin. Series 12. Political Science.* 2009;2:62–76. (In Russ.)
- Bednyakov AS, Mierin LA. National projects of Russia: Izvestiya SPbGEU [Problems and solutions Proceedings of St. Petersburg State Economic University]. 2019;4:20–25. (In Russ.)
- Bratchenko SA. On the issue of the administration of state programs (on the example of the state program «development of industry and increasing its competitiveness»). *Vestnik Instituta Ekonomiki Rossiyskoy Akademii Nauk [The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences]*. 2021;3:88–108. (In Russ.) https://doi.org/10.52180/2073-6487_2021_3_88_108
- Glazyev S. Strategiya operezhayushchego razvitiya Rossii v usloviyakh globalnogo krizisa [Strategy for Russia's advanced development in the global crisis]. Moscow: Economica; 2010. 254 p. (In Russ.)
- Kvint VL. Theoretical basis and methodology of strategizing of the private and public sectors of the Kuzbass region as a medial subsystem of the national economy. *Russian Journal of Industrial Economics.* 2020;13(3):290–299. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-3-290-299>
- Kvint VL. The concept of strategizing. Vol. 1. St. Petersburg: NWIM RANEPa; 2019. 132 p. (In Russ.)
- Kvint VL. The concept of strategizing. Vol. 2. St. Petersburg: NWIM RANEPa; 2020. 164 p. (In Russ.)
- Kirillov VN, Balakin AD. For 50 years Indonesia has turned from an agrarian into a new industrial country and successfully overcome the «resource curse». *Russia and Asia.* 2022;1:6–13. (In Russ.)
- Kovaleva IP. Modeli ekonomicheskogo rosta: teoriya i praktika keynsianstva [Models of economic growth: theory and practice of Keynesian economics]. *Aktual'nye voprosy ekonomicheskikh nauk [Topical Issues of Economic Sciences]*. 2015;45:6–14. (In Russ.)
- Kozyrev AA. Study of methodological basis of strategizing of social and economic development. *Russian Journal of Industrial Economics.* 2020;13(4):434–447. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1634-2020-4-434-447>
- Komarov AV, Denisova VV. Singapore's economic miracle: growth factors, essence, outcomes. *Journal of Economy and entrepreneurship.* 2017;9-2:1198–1202. (In Russ.)
- A conceptual future for the Kuzbass Region: Strategic outlines of developmental priorities through 2071, a 50-year perspective. Ed. Kvint VL. Kemerovo: Kemerovo State University; 2022. 283 p. (In Russ.)
- Korovin GB. Efficiency of Government Support for the Manufacturing Sector in Russian Industrial Regions. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*. 2021;17(4):1256–1269. (In Russ.) <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-15>
- Melyantsev VA, Adrova IS. Main Factors of Economic Growth in Indonesia – the Fourth Economy of Asia. *Vestnik Instituta Ekonomiki Rossiyskoy Akademii Nauk [The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences]*. 2021;1:86–106. (In Russ.)
- Mirzиеeva SS. Rationale for strategic prioritization of industries within the structure of Uzbekistan's economy. *Russian Journal of Industrial Economics.* 2019;12(1):4–17. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2019-1-4-17>
- Nie Yongyou. Becoming a leader – the integral logic of China's economic strategy. Saint Petersburg: NWIM RANEPa; 2022. 238 p. <https://doi.org/10.22394/978-5-89781-739-9-1-236>
- Pankova LN. The Economy of Modern India: Trends in Global Development Economics: Yesterday, Today and Tomorrow. 2022;12(9A):106–112. (In Russ.) <https://doi.org/10.34670/AR.2022.90.25.006>
- Pakhomova LF. Indoneziia: vybor modeli sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia. Iugo-Vostochnaia Aziia: aktual'nye problemy razvitiia. 2010;14:122–144. (In Russ.)

- Pishchulin NS. Assessment of the foreign trade integration of the economies of Russia, China and India. *Financial Markets and Banks*. 2022;5:61–66. (In Russ.)
- Plekhanov DA. Survey of Industrial Strategic Planning Documents in Russia. *ECO Journal*. 2016;2:123–135. (In Russ.)
- Plotnikov VA, Shamakhov VA. Strategic management: a global approach. *Administrative Consulting*. 2013;5:157–164. (In Russ.)
- Prigogine I, Stengers I. *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. Moscow: Progress; 1986. 431 p. (In Russ.)
- Prytkov IV, Rodionova VN. The characteristic of modern approaches to development of strategy of development of the enterprise. *Organizer of Production*. 2011;50(3):39–44. (In Russ.)
- Rastyannikova EV. Gosudarstvennoe planirovanie ekonomicheskogo razvitiya v stranakh BRIKS [State planning of economic development in BRICS countries]. *Eastern Analytcs*. 2016;3:20–35. (In Russ.)
- Remizova TS. Analysis and evaluation of the state program efficiency in the field of Russian industry. *Financial Analytics: Science and Experience*. 2017;10(12):1380–1392. (In Russ.) <https://doi.org/10.24891/fa.10.12.1380>
- Rimsky VL. Postindustrial society and social capital in modern Russia. *Outlines of global transformations: politics, economics, law*. 2009;2(5):26–37. (In Russ.)
- Sasaev NI. Fundamental basis for the formation of a new strategizing culture. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2021;14(2):153–163. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-2-153-163>
- Sasaev NI. The Russian gas industry strategizing: the far eastern vector / eds. SM Darkin, VL Kvint. Moscow: PRIMEC Publishers; 2022. 164 p. <https://doi.org/10.18334/9785912924446>
- Sasaev NI. Strategic diagnostics of the industry as a strategizing object. *Administrative Consulting*. 2021;(9):58–68. (In Russ.) <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2021-9-58-68>
- Sasaev NI. The Role of Industrial Strategizing in the Post-Normal Period. *Izvestiya SPbGEU [Proceedings of St. Petersburg State Economic University]*. 2022;3:107–110. (In Russ.)
- Skorikov VV, Mansur DN. The People's Republic of China's Road to Economic Miracle. *Economic and socio-humanitarian studies*. 2022;1:84–93. (In Russ.) <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2022-1-84-93>
- Strategizing the national economy during a period of burgeoning technological sovereignty. VL Kvint [et al.]. *Administrative consulting*. 2022;9:57–67. (In Russ.) <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2022-9-57-67>
- Hamel G, Prahalad K. *Competing for the Future. Creating tomorrow's markets*. Transl. from Eng. Moscow: Olimp-Business; 2002. 275 p. (In Russ.)
- Tsivileva AE, Golubev SS. Methodology of Strategic Management of Coal Mining Enterprises in an Emergency Period. *Strategizing: Theory and Practice*. 2022;2(4):470–482. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2022-2-4-470-482>
- Antecedents and consequences of marketing strategy making: a model and a test / A Menon [et al.]. *Journal of marketing*. 1999;63(2):18–40.
- Bell D. *The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting*. N.Y.: Basic Books; 1973. 616 p.
- Doyle P, Stern P. *Marketing management and strategy*. Pearson Education Limited; 2006. 464 p.
- Hannan MT, Freeman JH. *Organizational ecology*. Harvard University Press; 1993. 384 p.
- Hill T, Westbrook R. SWOT analysis: it's time for a product recall. *Long range planning*. 1997;30(1):46–52.
- Kvint V. *Strategy for the global market: Theory and practical applications*. New York, London: Routledge; 2016. 519 p.

- Kvint V. The global emerging market: strategic management and economics. New York; London: Routledge; 2009. 453 p.
- Kvint VL. Konzepte der Strategie: Impulse für Führungskräfte. Munchen: UVK Verlag; 2021. 128 p.
- Mescon M, Albert M, Khedouri F. Management. Harpercollins College Div. Publ.; 1988. 777 p.
- Porter ME. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. N. Y.: Free Press; 1980. 422 p.
- Rostow WW. The stages of economic growth. The Economic History Review. 1959;12(1):1–16. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0289.1959.tb01829.x>
- Rostow WW. Politics and the Stages of Growth. N.Y.: Cambridge University Press; 1971. 410 p.
- Strategies for diversification. HI Ansoff [et al.]. Harvard business review. 1957;35(5):113–124.
- The Strategy Process: Concepts, Contexts, Cases: Global 4th Edition / H Mintzberg [et al.]. Financial Times Management; 2002. 1040 p.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Автор заявил об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и/или публикации данной статьи.

ФИНАНСИРОВАНИЕ: Работа выполнена при поддержке Программы развития МГУ (проект № 23А-Ш05-01) Междисциплинарной научно-образовательной школы Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова «Математические методы анализа сложных систем» (Направление: Стратегирование).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ: Сасаев Никита Игоревич, канд. экон. наук, доцент кафедры экономической и финансовой стратегии МШЭ Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия; e-mail: msemsu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1996-3144>

CONFLICTS OF INTEREST: The author declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and/or publication of this article.

FUNDING: This research was supported by Moscow State University Development Programs (Project No. 23A-Sh05-01) of the Interdisciplinary Scientific and Educational School of Lomonosov Moscow State University: Mathematical Methods for the Analysis of Complex Systems (Direction: Strategizing).

ABOUT AUTHOR: Nikita I. Sasaev, Ph.D.(Econ.), Associate Professor, Economic and Financial Strategy Department of the Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia; e-mail: msemsu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1996-3144>

Оригинальная статья

УДК 330.123.71:351.824.1(341.655)

Стратегические приоритеты производства промышленного оборудования в новых экономических условиях

П. А. Савкин¹, И. В. Корчагина²¹ Общество с ограниченной ответственностью «Технологии добычи», Кемерово, Россия² Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия¹ info@z-em.ru² korchagina-i@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3297-3259>

Аннотация: Индустриальное развитие России в условиях беспрецедентных санкций требует стратегического развития выпуска промышленного оборудования. Однако стратегирование производства промышленного оборудования в условиях «новой нормальности» изучено недостаточно. Цель исследования – разработка стратегических приоритетов производства промышленного оборудования в современных экономических условиях. Объект исследования – предприятия по выпуску промышленного оборудования в Кемеровской области – Кузбассе. Методологическая основа исследования – теория стратегии и методология стратегирования В. Л. Квинта, теоретические представления о «новой нормальности» в экономике. В ходе OTSW-анализа определены ключевые тренды производства промышленного оборудования, возможности развития объекта стратегирования. Установлены ценности и интересы стейкхолдеров отрасли. Это позволило сформулировать миссию выпуска промышленного оборудования. В зависимости от наличия конкурентных преимуществ стратегические приоритеты разделены на приоритеты первого и второго порядков. К приоритетам первого порядка отнесены развитие кластерных форм сотрудничества и реализация совместных проектов большого числа предприятий по выпуску промышленного оборудования; создание инновационной экосистемы производства промышленного оборудования на основе модели открытых инноваций; стратегическая синергия планов развития с заказчиками и поставщиками. К стратегическим приоритетам второго порядка, которые должны реализовываться на последующих этапах реализации стратегии, отнесены экспорт продукции в страны, заинтересованные в национальном промышленном развитии, выпуск наиболее полного спектра оборудования для горной промышленности, достижение лидирующего уровня технической вооруженности. Результаты исследования могут быть использованы для принятия решений производителями и потребителями промышленного оборудования, органами власти.

Ключевые слова: промышленное оборудование, машиностроение, экономические санкции, новая нормальность, стратегирование, стратегические приоритеты, конкурентные преимущества

Цитирование: Савкин П. А., Корчагина И. В. Стратегические приоритеты производства промышленного оборудования в новых экономических условиях // Стратегирование: теория и практика. 2023. Т. 3. № 3. С. 363–378. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-363-378>

Поступила в редакцию 26.04.2023. Прошла рецензирование 22.05.2023. Принята к печати 25.05.2023.

original article

Strategic Priorities for the Production of Industrial Equipment in the New Economic Conditions

Pavel A. Savkin¹, Irina V. Korchagina²

¹ Limited liability company “Tekhnologiya dobychi”, Kemerovo, Russia

² Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

¹ info@z-em.ru

² korchagina-i@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3297-3259>

Abstract: In the face of unprecedented sanctions, Russian industries require a new strategy for industrial equipment production. However, its strategizing in the new conditions require a thorough scientific analysis. This article proposes some strategic priorities for the production of industrial equipment in the modern economic conditions. The research featured enterprises that produce industrial equipment in the Kemerovo Region. The methodology relies on the theory of strategy and the methodology of strategizing developed by Professor V. L. Kvint, as well as on the economic theories about *the new normal*. The OTSW analysis revealed the key trends in the production of industrial equipment, as well as the possibilities for its development as an object of strategizing. The analysis involved the values and interests of industry stakeholders and the mission of industrial equipment production. Depending on competitive advantages, strategic priorities are divided into first and second order priorities. The priorities of the first order include cluster cooperation and joint projects; an innovative ecosystem based on an open innovation model; strategic synergy of development plans with customers and suppliers. The second-order strategic priorities include the export of products to friendly countries and a complete range of high-quality mining equipment. The results can be used in decision-making by industrial equipment manufacturers, consumers, and regional authorities.

Keywords: industrial equipment, mechanical engineering, economic sanctions, the new normal, strategizing, strategic priorities, competitive advantages

Citation: Savkin PA., Korchagina IV. Strategic Priorities for the Production of Industrial Equipment in the New Economic Conditions. *Strategizing: Theory and Practice*. 2023;3(3):363–378. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-363-378>

Received 26 Apr 2023. Reviewed 22 May 2023. Accepted 25 May 2023.

新经济条件下工业设备生产的战略优先事项

P. A. Savkin¹, I. V. Korchagina²

¹ “采掘技术”有限责任公司，俄罗斯克麦罗沃

² 克麦罗沃国立大学，俄罗斯克麦罗沃

¹ info@z-em.ru

² korchagina-i@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3297-3259>

摘要: 在前所未有的制裁条件下，俄罗斯的工业发展需要工业设备生产领域的战略性发展。然而，对“新常态”条件下工业设备生产的战略化研究尚不充分。本研究的目的是制定新经济条件下工业设备生产的战略优先事项。研究对象是克麦罗沃州（库兹巴斯）的工业设备生产企业。研究的方法论基础是 V. L. 昆特的战略理论和战略化方法论，以及关于经济“新常态”的理论观点。在 OTSW 分析过程中，确定了工业设备生产的主要趋势和战略化对象的发展机遇。确立了行业利益相关者的价值观和利益。这使得制定工业设备生产的使命成为可能。根据竞争优势的存在，将战略优先事项分为第一优先

и второй приоритет. Первый приоритет включает развитие кооперативных форм, реализацию масштабных проектов промышленного производства; на основе инновационных моделей создания промышленного производства; стратегическое сотрудничество с клиентами и поставщиками. Второй приоритет включает реализацию последующих этапов, включая развитие отечественной промышленности; для производства полного цикла оборудования, достижение технологического лидерства. Результаты исследования могут использоваться производителями, потребителями и властью.

Ключевые слова: промышленное оборудование; машиностроение; экономическое регулирование; новые условия; стратегическое развитие; стратегические приоритеты; конкурентные преимущества

2023 г. 4 мая 26 числа получено рукопись. 2023 г. 5 мая 22 числа одобрено рецензентом. 2023 г. 5 мая 25 числа принято к публикации

ВВЕДЕНИЕ

Уровень технической оснащенности промышленности во многом определяет производственные возможности всей экономики, потенциал экономического развития. Производство инвестиционного оборудования для нужд различных отраслей, в частности, машиностроительной продукции, непосредственно формирует промышленные возможности страны по выпуску самых разных товаров. Характеристики промышленного оборудования задают значения производительности труда, ресурсоемкости, показатели качества промышленной продукции. Поэтому машиностроение – стратегически значимая часть национальной экономики и с точки зрения роста, и с точки зрения безопасности. По мере ускорения темпов научно-технического прогресса, усложнения промышленного оборудования сформировалась жесткая стратификация государств мира по производственным возможностям машиностроения. Лидирующие страны со зрелой рыночной экономикой постепенно сконцентрировали у себя выпуск наиболее сложного высокопроизводительного промышленного оборудования для решения серьезных производственных задач, что серьезно повысило степень зависимости остальных государств от них. Но в последние десятилетия вызов Европе и США бросил Китай, вышедший на первое место в мире по выпуску станков.

Одновременно с этим в течение всей экономической истории новой России в производстве большей части промышленного оборудования происходили негативные процессы, обусловившие

высокий уровень зависимости отечественных предприятий от импорта. В частности, несмотря на быстрый рост экономики в 2000-е гг., российское производство металлообрабатывающих станков снижалось даже по сравнению с уровнем кризисных 1990-х гг., страна попала в серьезную зависимость от импортных поставок¹. Угольная промышленность, в особенности разрезы, практически полностью перешла на импортные карьерные самосвалы, экскаваторы, проходческие комбайны, механизированные крепи и др. За отечественными товаропроизводителями сохранилось производство ограниченной номенклатуры сравнительно простого оборудования (металлоконструкции, объекты электроснабжения), причем и здесь велика доля импортных комплектующих². Вследствие этого в условиях беспрецедентных экономических санкций угольные компании столкнулись с необходимостью диверсификации поставок³.

В условиях беспрецедентных санкций на поставку широкой номенклатуры промышленного оборудования, фрагментации глобальных цепочек создания ценности, перестройки глобального хозяйства и торговой системы («новая нормальность») российская экономика остро нуждается в создании собственной технологической базы в сфере машиностроения, электротехники, транспортных средств, промышленных роботов и др. Это вызов стратегического характера, требующий кардинальных изменений в отрасли. Соответственно, возникает необходимость разработки и реализации

¹ Юденков Н. П. Станкостроение в СССР и России // Станкоинструмент. 2018. № 3. С. 18–26. <https://doi.org/10.22184/24999407.2018.12.03.18.26>

² Рожков А. А., Сукачев А. Б., Карпенко С. М. Импортозависимость в угольной промышленности и перспективы импортозамещения горношахтного оборудования // Горная промышленность. 2017. № 2. С. 25–30.

³ Цивилева А. Е., Голубев С. С. Влияние санкций на работу предприятий угольной промышленности // Уголь. 2022. № 8. С. 84–91. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2022-8-84-91>

стратегии развития производства промышленного оборудования в «новой нормальности». Отсюда вытекает актуальность темы исследования и его практическая значимость.

Библиографический анализ показывает, что различные аспекты изучаемой темы в той или иной степени анализировались отечественными и зарубежными исследователями. Большое значение для нашего исследования имеет общая теория стратегии и методология стратегирования, разработанная в трудах доктора экономических наук, профессора, иностранного члена Российской академии наук В. Л. Квинта, а также его научной школы, сложившейся в Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова^{4, 5, 6, 7, 8}. Среди работ по состоянию отрасли производства промышленного оборудования выделяются исследования В. Н. Борисова, Е. В. Дементьева, М. В. Кожевникова, Н. А. Махутова, Ю. А. Моргунова и др.^{9, 10, 11, 12, 13, 14} Проблемы «новой нормальности» в экономике занимают Е. Н. Гнатик,

А. А. Дынкин, А. Н. Курюкин, Р. М. Нижегородцев, К. В. Юдаева, J. Christensen, P. Iglesias-Sánchez и др.^{15, 16, 17, 18, 19, 20, 21}

Однако в настоящее время наблюдается недостаток работ в сфере стратегического развития производства промышленного оборудования в современной обстановке «новой нормальности», основанных на научно обоснованной теории и методологии стратегического управления. Это обусловило выбор цели исследования: разработка стратегических приоритетов производства промышленного оборудования в современных экономических условиях.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве объекта исследования выбраны предприятия по производству промышленного оборудования. Непосредственным полигоном исследования выступил ряд производственных компаний и организаций Кемеровской области – Кузбасса в сфере энергетического машиностроения, производства подъемно-транспортных машин,

⁴ Квint В. Л., Хворостяная А. С., Сасаев Н. И. Авангардные технологии в процессе стратегирования // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 11. С. 1170–1179. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-11-1170-1179>

⁵ Квint В. Л. Концепция стратегирования. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 170 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>

⁶ Квint В. Л., Новикова И. В., Алимуратов М. К. Согласованность глобальных и национальных интересов с региональными стратегическими приоритетами // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 11. С. 900–909. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>

⁷ Квint В. Л., Астапов К. Л. Стратегия Кузбасса на 50-летнюю перспективу в книгах Библиотеки «Стратегия Кузбасса» // Стратегирование: теория и практика. 2021. Т. 1. № 2. С. 123–135. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2021-1-2-123-135>

⁸ Квint В. Л. Стратегия развития стратегии // Бюджет. 2022. № 2. С. 44–46.

⁹ Борисов В. Н., Почукаева О. В. Инновационное машиностроение как фактор развивающего импортозамещения // Проблемы прогнозирования. 2015. № 3. С. 31–42.

¹⁰ Борисов В. Н., Почукаева О. В. Отечественное машиностроение как фактор научно-технологического развития экономики РФ // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2019. Т. 10. № 1. С. 12–25. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2019.10.1.12-25>

¹¹ Дементьев Е. В., Новикова Е. С., Устюжанина Е. В. Место России в глобальных цепочках создания стоимости // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. № 1. С. 17–30.

¹² Кожевников М. В., Двинянинов А. А. Малое энергетическое машиностроение России в условиях импортозамещения // ЭКО. 2020. № 5. С. 99–120. <https://doi.org/10.30680/ЕСО0131-7652-2020-5-99-120>

¹³ Махутов Н. А., Фортов В. Е. Машиностроение России: перспективы и риски развития. М.: Наука, 2017. 104 с.

¹⁴ Моргунов Ю. А., Саушкин Б. П. Машиностроение в условиях инновационной парадигмы развития производственных систем. М.: Московский политехнический университет, 2019. 340 с.

¹⁵ Гнатик Е. Н. «Новая нормальность» эпохи COVID-19: возможности, ограничения, риски // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2021. Т. 21. № 4. С. 769–782. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2021-21-4-769-782>

¹⁶ Дынкин А. А. В поисках новой нормальности // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 195. С. 466–480.

¹⁷ Курюкин А. Н. «Новая нормальность» экономики, политики и социума в условиях COVID-19 и после // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2021. Т. 12. № 2. С. 160–181. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.2.160-181>

¹⁸ Нижегородцев Р. М. Инновационное развитие российской экономики в «новой нормальности» внешних угроз // Друковский вестник. 2018. № 3. С. 264–274. <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2018-3-264-274>

¹⁹ Юдаева К. В. New Normal для России. М.: Дело РАНХиГС, 2013. 20 с.

²⁰ Christensen J., Rudebusch D. A New Normal for interest rates? Evidence from inflation-indexed debt // The Review of Economics and Statistics. 2019. Vol. 101. № 5. P. 933–949. <https://doi.org/10.24148/wp2017-07>

²¹ Iglesias-Sánchez P. P. Closer to or further from the new normal? Business approach through social media analysis // Heliyon. 2021. Vol. 7. № 5. Article no. e07106. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07106>

электротехнического оборудования, поставляющие свою продукцию по преимуществу угольным шахтам и разрезам, обогатительным фабрикам и другим индустриальным потребителям.

В методологическом аспекте работа базируется на теории стратегии и методологии стратегирования, разработанной В. Л. Квинтом и его научной школой, а также современных научных представлениях о «новой нормальности» экономики. Используются такие методы, как ретроспективный анализ, сравнительный анализ, структурный анализ, классификация, индукция и дедукция, OTSW-анализ, статистический анализ трендов, методы экономического анализа хозяйственной деятельности.

В соответствии с требованиями теории стратегии и методологии стратегирования исследование имело следующий дизайн. На первом этапе был выполнен OTSW-анализ, преимуществом которого является первоочередное сканирование благоприятных шансов, «окон возможностей» во внешней среде. Затем были определены стейкхолдеры объекта стратегирования. Это позволило сформулировать миссию производителей промышленного оборудования, т. е. то, чем они уникальны и ценны для потребителей. Затем были выделены стратегические приоритеты, дифференцированные по двум группам. Первая уже в полном объеме обеспечена конкурентными преимуществами, можно и нужно приступать к их непосредственной реализации. Вторая группа приоритетов предполагает, что по ним будут созданы конкурентные преимущества на последующих этапах реализации стратегии за счет поступающих ресурсов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный авторами OTSW-анализ внутренней и внешней среды позволил суммировать результаты следующим образом (таблица).

Далее в ходе исследования авторами были выделены основные стейкхолдеры, диагностированы их интересы и ценности, в число которых входят следующие.

1. Собственники – получение прибыли, устойчивое развитие компаний, расширение масштабов,

тиражирование бизнеса, лидерские позиции на рынке, статус компании и ее владельца, осознание вклада в техническое и экономическое развитие производства промышленного оборудования в стране.

2. Менеджмент – уровень вознаграждений, деловая карьера, выполнение планов развития предприятий, стабильная работа организации, получение дополнительных ресурсов.

3. Персонал – уровень заработной платы, условия труда, компенсационный пакет, стабильность рабочего места, возможности карьерного роста, обучения за счет компании, удовлетворение от работы и своего профессионального мастерства.

4. Партнеры по кластерам и другим формам межорганизационного взаимодействия (ассоциации, союзы, партнерства машиностроителей Кемеровской области – Кузбасса и других регионов) – установление взаимовыгодных деловых связей, получение деталей, компонентов, узлов оборудования, в том числе в рамках импортозамещения / импортоопережения, совместная реализация крупных проектов, включая защиту своих экономических интересов, создание единых цепочек создания добавленной стоимости.

5. Потребители – выполнение заказов на выпуск, поставку, установку, наладку промышленного оборудования качественно, в срок, в рамках установленного бюджета, освоение производства новой номенклатуры промышленного оборудования, в том числе в рамках импортозамещения / импортоопережения, разработка новых технических решений, повышающих эффективность и безопасность добычи угля.

6. Власть – сохранение стабильной ситуации на предприятиях с точки зрения занятости, оплаты труда, своевременная выплата налогов и сборов, вклад в технологическое, экономическое, социальное развитие региона и муниципальных образований, участие в программах и проектах, инициируемых органами власти и местного самоуправления, обеспечение видимости региона на федеральных радарх в перспективе повышения технологической самообеспеченности и технологического суверенитета.

Таблица. Результаты OTSW-анализа предприятий по производству промышленного оборудования в Кемеровской области – Кузбассе

Table. OTSW-analysis of enterprises that produce industrial equipment in the Kemerovo Region

Возможности (O)	Угрозы (T)
<ul style="list-style-type: none"> – Рост спроса на отечественное промышленное оборудование в связи с уходом части импортеров – Снижение конкуренции с производителями промышленного оборудования из стран со зрелой рыночной экономикой – Интеграция в промышленное оборудование цифровых возможностей – Использование новых технологий выпуска деталей и компонент – Выпуск промышленного оборудования с минимальным экологическим ущербом – Наличие программ стимулирования импортозамещения и импортоопережения 	<ul style="list-style-type: none"> – Снижение спроса на продукцию вследствие падения добычи угля – Глобальная и российская экономическая нестабильность, ограниченность спроса на инвестиционные товары, низкая доля инвестиций в ВВП – Проблемы с получением импортных комплектующих, узлов и деталей – Общий низкий уровень развития отрасли в стране и регионе – Ограниченный потенциал отраслевой науки и образования в сфере машиностроения, электротехники
Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<ul style="list-style-type: none"> – Эффективное управление запасами и материальными затратами – Лидерство в сфере бережливой организации производства – Устойчивые деловые связи с крупными добывающими компаниями – Высокий уровень сервиса, гарантийного и пост-гарантийного обслуживания – Компетенции, позволяющие конструировать, разрабатывать новое оборудование, вести инжиниринг – Возможность полного сопровождения проектов по внедрению нового промышленного оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> – Высокая изношенность станочного парка и другой техники, ограниченная фондовооруженность – Дефицит человеческих ресурсов и компетенций по ряду направлений – Высокая зависимость от покупателей, отсутствие рыночной власти, рост дебиторской задолженности, отвлечение средств в непроизводственные активы – Высокая кредитная нагрузка и задолженность, низкая финансовая автономия

7. Общество, местные сообщество – предоставление рабочих мест с достойной оплатой и условиями труда, реализация мероприятий и проектов по линии социальной ответственности бизнеса.

8. Наука и образование – участие предприятий в разработке и финансировании подготовки кадров, реализация услуг дополнительного образования, инжиниринга, экспертизы и консалтинга, заказы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, доступ к промышленной апробации научно-технических инновационных решений, совместная реализация научно-технических проектов.

Исходя из представленного анализа интересов и ценностей стейкхолдеров при производстве промышленного оборудования, авторами сформулирована миссия объекта стратегирования

следующим образом: «Содействие устойчивому, безопасному, инклюзивному развитию промышленности Кемеровской области – Кузбасса и иных территорий на основе разработки, выпуска, инжиниринга промышленного оборудования, наилучшим образом обеспечивающего текущие и перспективные потребности заказчиков».

Теория стратегии и методология стратегирования В. Л. Квинта предполагает разработку в качестве несущей конструкции стратегии ряда стратегических приоритетов, обеспеченных конкурентными преимуществами. Тем не менее можно также рассматривать в стратегической перспективе те приоритеты, которые пока не имеют конкурентных преимуществ, если есть возможность их восстановления, создания. В соответствии с этим выделяется три стратегических приоритета объекта

стратегирования, которые в принципе уже обеспечены конкурентными преимуществами. Наряду с этим далее предполагается рассмотреть перспективные стратегические приоритеты, по которым будут созданы конкурентные преимущества на последующих этапах реализации стратегии (рисунок). Их можно обозначить как стратегические приоритеты первого и второго порядка соответственно.

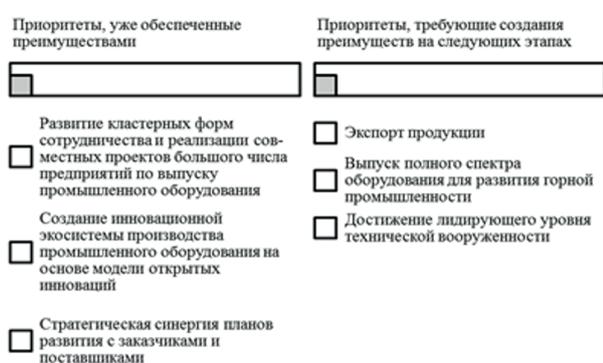


Рис. Стратегические приоритеты производства промышленного оборудования в Кемеровской области – Кузбассе

Fig. Strategic priorities for the production of industrial equipment in the Kemerovo Region

К первоочередным приоритетам первого порядка были отнесены следующие.

1. Развитие кластерных форм сотрудничества и реализации совместных проектов большого числа предприятий по выпуску промышленного оборудования.

Полноценный кластер производителей промышленного оборудования в Кемеровской области – Кузбассе (при необходимости с привлечением партнеров с других территорий), позволяет реализовать ряд стратегически важных целей. Первая цель – централизация ряда видов деятельности для использования эффекта масштаба, синергетического эффекта, защиты своих интересов, выполнения тех видов деятельности и проектов, которые невозможно реализовать по отдельности.

В частности, это создание единого центра закупок и поставок ключевых материально-технических

ресурсов для предприятий по выпуску производственного оборудования. В настоящее время на рынке материально-технических ресурсов для выпуска различного оборудования (электрического, механического и др.) предприятия машиностроения выступают как сравнительно мелкие закупщики, которые не могут влиять на цену, условия поставок. Например, тренды цен на металл формируются ограниченным кругом крупнейших поставщиков, а металлотрейдеры, по сути, только транслируют их. Серьезной проблемой стало удорожание металла в последние годы. Резко усложнились поставки зарубежных комплектующих, например, редукторов. Существенное негативное влияние также оказывает перманентный рост цен на материально-технические ресурсы.

В этой ситуации целесообразно в рамках кластера создать единую структуру, обеспечивающую поставки ресурсов на предприятия по выпуску промышленного оборудования (т.е. в той или иной мере централизовать закупки, как это часто делается в холдинговых компаниях). Это резко усилит переговорную позицию, рыночную власть производителей промышленного оборудования, позволит рассчитывать на приоритет в поставках и скидки на уровне 10–15 %, что улучшит финансовые результаты при одновременном снижении себестоимости производимой продукции.

Далее планируется создание единого центра («одного окна») поставок промышленного оборудования ключевым потребителям (например, угольным компаниям). Данная цель обусловлена следующими моментами. Во-первых, существенный стратегический потенциал имеет модель «одного окна», когда заказчик, реализующий крупный проект, может не взаимодействовать с большим количеством подрядчиков (что требует компетенций, временных и финансовых затрат), а работает с единым оператором, комплексно реализующим проект «под ключ». В рамках кластера значительно удобнее формировать единую цепочку создания ценности, результатом которой будет, например, проектирование и производство комплекса подземной добычи, включающего роботизированные

комбайны, крепи, устройства транспортировки (конвейер), систему электроснабжения, вентиляции и др.

Во-вторых, как было показано в ходе OTSW-анализа, разрозненные поставщики промышленного оборудования, относящиеся к категории среднего бизнеса, сталкиваются с установлением в договорах с крупными потребителями весьма невыгодных сроков платежа, низким приоритетом погашения задолженности данной категории дебиторов. Как результат – гипертрофированная доля дебиторской задолженности в балансе со всеми вытекающими негативными последствиями. Единая структура, от которой зависит комплектация шахт, будет иметь более сильную переговорную позицию, что поспособствует установлению справедливых договорных условий с учетом интересов производителей промышленного оборудования.

Следующая цель – это формирование единых цепочек создания ценности с интеграцией участников кластера. Как известно, выпуск машин, оборудования, другой технически сложной продукции в современных условиях предполагает интеграцию большого числа смежников, производящих детали, узлы, компоненты. Причем часто эта цепочка создания ценности носит глобальный характер. Но современные тренды диктуют необходимость реаллокации значительной части участников внутрь региона. Поэтому в рамках кластера целесообразно локализовать производство ключевых компонентов промышленного оборудования, которые раньше приобретались за рубежом, используя совокупность компетенций, человеческого капитала, а также гарантированный спрос.

Разумеется, предприятия по производству промышленного оборудования, его компонент, узлов и раньше имели определенные кооперационные связи в регионе и внутри страны, однако современные реалии диктуют необходимость намного более серьезно и тщательно рассматривать и использовать возможности выпуска комплектующих внутри региона, опираясь на кузбасские мощности по производству и обработке металла. Наличие кластерных интеграционных форм также предполагает

возможность привлечения федерального финансирования, а также компетенций и экспертизы научно-инновационного сектора – то, что практически невозможно всерьез реализовать единственному предприятию. В соответствии с существующей нормативно-правовой базой (Федеральный Закон «О промышленной политике», ряд постановлений Правительства РФ), промышленные кластеры дают официальную возможность претендовать на государственную поддержку. Ее средства могут быть использованы на создание объектов инновационной инфраструктуры, финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для создания новой востребованной продукции (например, редукторов – необходимого компонента широкого спектра промышленного оборудования).

Третья цель – существенное повышение продуктивности работы предприятий по выпуску промышленного оборудования (включая рост производительности труда, рентабельности капитала и активов), с опорой на MAR-эффекты, которые реализуются при формировании состоятельного продуктивного кластера.

Каковы конкурентные преимущества, способствующие реализации данного стратегического приоритета? Во-первых, конкурентным преимуществом региона является уникальная концентрация потребителей оборудования – в первую очередь угольных компаний, поскольку в Кемеровской области – Кузбассе добывается более 50 % российского угля. Соответственно, концентрация покупателей инвестиционных товаров увеличивает спрос, что составляет важное конкурентное преимущество.

Во-вторых, существуют интеграционные объединения и структуры, которые могут послужить основой для создания кластера, включая Ассоциацию машиностроителей Кузбасса, Автономную некоммерческую специализированную организацию «ПМ Кластер» и др. Кроме того, при создании кластера производителей промышленного оборудования следует использовать тот факт, что за Уралом нет официально признанных кластеров в сфере машиностроения, производства промышленного оборудования. Поэтому есть стратегическая

возможность опередить по фактору времени конкурирующие регионы.

2. Создание инновационной экосистемы производства промышленного оборудования на основе модели открытых инноваций.

Импортозамещение и (или) импортоопережение, повышение уровня технологической самодостаточности экономики предполагает собственную научно-исследовательскую деятельность, результатом которой должны стать соответствующие технологии и продукты. Однако в условиях современной экономики создание технологического потенциала требует формирования инновационных экосистем, учитывая ограниченность ресурсов отдельных предприятий на исследования и разработки. При этом инновационные процессы в кузбасском машиностроении выражены достаточно слабо. Для создания новой продукции и (или) технологических процессов требуется объединение усилий, ресурсов заинтересованных сторон на экосистемных принципах. Именно в экосистемах заключается стратегическое будущее, основанное на технологических инновациях, позволяющих опередить конкурентов. Формирование инновационной экосистемы производства промышленного оборудования в Кемеровской области – Кузбассе предполагает реализацию следующих стратегических целей:

- построение и укрепление кооперационных связей по линии производители промышленного оборудования (индустриальные партнеры) – научные, образовательные организации (академические партнеры) – институты развития и органы власти – венчурные инвесторы;
- создание инновационной инфраструктуры предприятий по выпуску промышленного оборудования (индустриальный парк, центр прототипирования и др.);
- организация «точек подключения» к источникам финансирования, включая венчурное инвестирование, ориентированное на участие в инновационных проектах с высокими рисками;

– развитие инновационной и предпринимательской культуры в экосистеме;

– стимулирование практик новых форм сотрудничества (коллаборации, коэволюции).

Второй из рассматриваемых стратегических приоритетов опирается на определенные технологические преимущества Кемеровской области – Кузбасса в инновационной плоскости. К ним в первую очередь можно отнести наличие НОЦ «Кузбасс» (это в целом практически уникальное преимущество региона), где в разработке находится Комплексная научно-техническая программа полного инновационного цикла (КНТП) «Инновационное машиностроение». Представляется, что профильная КНТП по производству промышленного оборудования с привлечением большого числа академических и индустриальных партнеров открывает серьезные возможности не только получения конкретных производственных результатов, но и повышения уровня социального капитала.

В Кемеровской области – Кузбассе сохранился определенный задел в академическом секторе, связанный с машиностроением и электротехникой. Имеются три университета с учебно-научными подразделениями (факультеты, институты, кафедры, лаборатории), которые ведут исследования в сфере производства промышленного оборудования. В ситуации «сжатия» регионального машиностроения в течение большей части экономической истории новой России эти структуры сильно «пострадали» качественно и количественно, но в рамках экосистемы их потенциал можно и нужно использовать. Наряду с этим в рамках Федерального исследовательского центра угля и углехимии Сибирского отделения РАН есть подразделения, занимающиеся проблемами машиностроения, включая лабораторию угольного машиноведения, Испытательный центр горно-шахтного оборудования в Институте угля и др.

Таким образом, с точки зрения наличия академических партнеров и инновационного предложения экосистема производства промышленного оборудования в Кемеровской области – Кузбассе имеет определенный задел. Задача состоит в том, чтобы

стимулировать инновационный спрос внутри региона и взаимодействие на экосистемных принципах.

3. Стратегическая синергия планов развития с заказчиками и поставщиками.

Данный стратегический приоритет продолжает логику развития и укрепления сотрудничества различных участников рынка, но уже на уровне продления совместных проектов на другие этажи технологической пирамиды – к поставщикам и конечным потребителям. Практика свидетельствует, что в условиях санкций угольные и другие компании, столкнувшиеся с дефицитом или отсутствием необходимого оборудования, запасных частей на рынке, предпринимают лихорадочные попытки либо найти какой-либо готовый аналог в странах, не вводивших санкции, либо все же получить оригинальную продукцию через третьи страны по каналам параллельного импорта по значительно завышенной цене. В условиях, когда простой дорогостоящей высокопроизводительной техники чреват значительными убытками, срывом контрактных обязательств, такая тактика вполне объяснима, но это именно решения тактического уровня, противоречащие стратегическому подходу.

В перспективе необходимы стратегические изменения, поскольку в цифровой экономике значительно легче обеспечить тотальный контроль за передвижениями промышленного оборудования и заблокировать обход санкций, а экспорт промышленной продукции по чисто технико-экономическим соображениям могут запрещать любые страны. В стратегической перспективе крайне необходимо использовать существующие возможности выпуска значительно более широкой гаммы промышленного оборудования внутри страны, однако это требует координации стратегических планов поставщиков, производителей и конечных потребителей. Такой подход позволит, в частности, синхронизировать инвестиционные политики на различных уровнях и наиболее эффективно использовать ресурсы. Его, по аналогии с логистикой, можно назвать «вытягивающим», когда инвестиционная политика и проекты предыдущих звеньев цепей поставок задаются замыкающими звеньями, в отличие

от распространенного в настоящее время «выталкивающего», когда поставщик вынужден самостоятельно выявлять, какое новое оборудование или комплектующие требуются потребителю. В рамках выталкивающего подхода («продать то, что производится») инвестиционные проекты весьма рискованны, что обычно приводит к отказу от них.

Напротив, четкий запрос от потребителя, замещение какого оборудования ему требуется с учетом его приоритетов, позволяет наиболее рационально использовать ограниченные ресурсы, а также дает возможность реализовать аналогичный «вытягивающий» подход по отношению к своим поставщикам. Именно такой путь импортозамещения / импортоопережения видится стратегически наиболее перспективным. Центр тяжести в этой работе должен приходиться именно на компании, поскольку государству достаточно сложно координировать сложные технологические цепочки с сотнями участников и номенклатурой поставок в десятки тысяч наименований. Поэтому главная стратегическая цель – выработать совместные программы импортозамещения / импортоопережения, обеспеченные платежеспособным спросом и соответствующими ресурсами.

Стратегические приоритеты второго порядка имеют следующее содержание.

1. Экспорт продукции.

В настоящее время большинство государств мира, где добываются уголь либо прогнозируется увеличение объемов добычи, относятся к категории стран с низким уровнем дохода. Возможности местной горной промышленности приобретать наиболее высокопроизводительную дорогостоящую технику, произведенную в странах со зрелой рыночной экономикой, ограничены. В этой ситуации экспорт пусть несколько уступающего по своим характеристикам кузбасского промышленного оборудования все равно обеспечит рост производительности труда и других технико-экономических показателей. В то же время Кемеровская область – Кузбасс получит возможность частично заместить экспорт угля экспортом оборудования для его добычи. Наиболее перспективными рынками

могут считаться те страны, которые пока имеют ограниченный уровень экономического и технического развития и при этом не являются крупными нетто-экспортерами угля. Так, в Индонезии рынок добычного оборудования контролируется крупными западными и китайскими компаниями, т. к. благодаря экспортной выручке отрасль может приобретать современное оборудование. Поэтому на рынок этой страны внедриться сложно, не говоря уже об австралийском или китайском.

Более перспективны рынки Индии, Таиланда, Пакистана, Южно-Африканской Республики, Колумбии, Вьетнама, Венесуэлы, ряда других африканских и латиноамериканских стран, заинтересованных в развитии национальной добычи угля как наиболее доступного энергоносителя по сравнению с нефтью и газом. Угольные предприятия этих стран реализуют продукцию по преимуществу на относительно «бедном» национальном рынке и могут быть заинтересованы в более дешевом оборудовании. Существенный потенциал увеличения добычи угля при получении соответствующего оборудования и компетенций существует в Иране, поскольку при значительных запасах и численности населения более 85 млн чел. добывается ничтожно мало (около 1,5 млн т, что сопоставимо с одним не самым крупным кузбасским разрезом), а нефть и газ поставляются по преимуществу на экспорт, страна импортирует электрическую энергию.

Выход на экспортные рынки предполагает в перспективе постановку и реализацию следующих стратегических целей:

- оценить состояние рынков промышленного оборудования, потенциальный неудовлетворенный спрос, уточнить требования к экспортным вариантам промышленного оборудования;
- определить рациональные формы каналов доставки и сбыта (представительства, институт дилеров, создание совместных предприятий и т. д.);
- обеспечить продвижение продукции на рынок, включая участие в отраслевых мероприятиях;

- сформировать логистические каналы физической доставки оборудования;
- создать систему сервисной поддержки реализуемого промышленного оборудования.

Потенциальными конкурентными преимуществами может стать наличие единых структур сбыта в рамках кластера производителей промышленного оборудования (если он будет создан), наличие государственной поддержки в продвижении российского несырьевого экспорта (например, платформа «Мой экспорт»). Следует отметить, что существуют возможности получить государственную поддержку для частичной компенсации затрат экспортеров.

2. Выпуск полного спектра оборудования для развития горной промышленности.

В ходе OTSW-анализа было установлено, что угольная промышленность, особенно добыча открытым способом, сильно зависят от импортных поставок, значительная часть которых в условиях санкций затруднена или невозможна. На данный момент кузбасские производители поставляют угольщикам ограниченную номенклатуру промышленного оборудования, поэтому в стратегической перспективе необходимо освоение нового ассортимента. Если говорить о подземной добыче угля, то кузбасские товаропроизводители поставляют для шахт электрическое оборудование (причем ключевые комплектующие для него, такие как элегазовые ячейки, также импортного производства), оборудование для транспортировки и подъема грузов – лебедки, конвейеры и в ограниченном количестве – также проходческие комбайны. Более сложное и дорогое оборудование – тяжелые высокопроизводительные проходческие комбайны, анкероустановщики, погрузчики, насосы высокой мощности, механизированные крепи, специализированные машины, системы автоматизации и связи имеют в большинстве своем импортное происхождение.

В связи с этим стратегическим приоритетом на долгосрочную перспективу становится организация производства всего спектра шахтного оборудования с полноценной реализацией в нем цифровых технологий и автоматизированных систем управления. Критически важными

и наиболее перспективными видами такого оборудования являются: погрузочно-доставочные машины (шахтные ПДМ), включая ПДМ с электродвигателем, тяжелые высокопроизводительные проходческие комбайны, шахтные подъемные установки, скребковые конвейеры, гидравлические механизированные крепи и их компоненты, системы проветривания и откачки метановоздушной смеси, высокопроизводительные насосы для перекачки жидкостей.

Поэтому стратегическая цель – производство полного спектра оборудования для подземной добычи, выполнения всего комплекса горно-капитальных, проходческих, очистных работ, создание мощных высокопроизводительных очистных комплексов. При этом создаваемое в Кемеровской области – Кузбассе промышленное оборудование должно быть ориентировано на работу в автономном (безлюдном) режиме и построение цифровых двойников шахт. Оно должно оснащаться датчиками для работы в системе Интернета вещей и сбора больших данных, системами компьютерного зрения. Это позволит достичь мирового научно-технического уровня подземной добычи и превзойти его.

Учитывая положения Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 года, при разработке и реализации проектов запуска производства нового оборудования, строительства новых предприятий по выпуску промышленного оборудования, нужно ориентироваться также на стратегические цели угольной отрасли. Во-первых, предполагается определенное изменение пропорций между подземной и открытой добычей в пользу первой, учитывая экологические соображения и обеспечение безопасности подземных работ. Во-вторых, планируется ввод высокопроизводительных шахт с объемом годовой добычи до 5 млн т.

Итак, существует потенциальный значительный спрос на оборудование для подземной добычи угля, который необходимо использовать. Вместе с тем следует планировать производство максимально производительного оборудования, способного обеспечить большую производительность

и объемы добычи в шахте, сопоставимые с угольным разрезом. Также стратегически важна цель создания производств в сфере экологического машиностроения, учитывая накопленный и воспроизводимый ущерб от добычи угля, особенно открытой. Перспективно производство продукции экологического машиностроения.

Данный стратегический приоритет имеет некоторые конкурентные преимущества, включая концентрацию спроса в регионе, а также уход многих поставщиков с рынка, возможность привлечь государственную поддержку. Тем не менее запуск производства принципиально новых видов промышленного оборудования, которое выпускалось в регионе 20–30 лет назад или не выпускалось вообще – весьма амбициозный стратегический проект, требующий привлечения значительного объема ресурсов.

3. Достижение лидирующего уровня технической вооруженности.

Выход на лидирующие позиции в сфере выпуска промышленного оборудования предполагает наличие соответствующей материально-технической базы. В настоящее время физический и моральный износ основных средств кузбасских предприятий по выпуску промышленного оборудования достаточно велики. Поэтому стратегическими целями в рамках приоритета являются:

- разработка программы обеспечения отрасли современным оборудованием с учетом требований заказчиков к выпускаемой продукции;
- формирование адекватной финансово-инвестиционной базы, включая средства государственной поддержки и облигационных займов;
- формирование и размещение заказов на производство инвестиционных товаров для поставок на предприятия по выпуску промышленного оборудования, а также их импортных закупок, когда это возможно и целесообразно.

Реализация данного приоритета необходима для выхода отрасли на лидирующие позиции, импортозамещения, но требует значительных ресурсов из разных источников. В соответствии со Стратегией

социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 года средства могут быть привлечены при условии формирования регионального фондового рынка, обладающим большим инвестиционным потенциалом.

ВЫВОДЫ

В ходе проведенного исследования производства промышленного оборудования было установлено, что отрасль находится в сложном положении как во всем мире, так и в России. Выход на новую траекторию развития возможен не только за счет использования новых технологических трендов, но и поиска нетривиальных технических решений внутри отрасли и с точки зрения использования возможностей глобального рынка. Состояние промышленного оборудования в стране и запрос на импортозамещение создают определенные возможности для развития отрасли, но существуют ограничения платежеспособного спроса вследствие низкой нормы инвестирования и финансовых возможностей, в частности, машиностроения. На уровне Кемеровской области – Кузбасса также существует серьезнейший запрос на импортозамещение, но пока в регионе представлено в очень ограниченном объеме лишь производство лебедок, подъемников, конвейеров для шахт. Чрезвычайно сложным представляется вопрос о перспективах инвестиций угольной отрасли в дальнейшем.

Анализ внутренней среды предприятий по производству промышленного оборудования Кемеровской области – Кузбасса показал, что сильные черты и преимущества связаны с наличием компетенций по производству промышленного оборудования, эффективным операционным менеджментом, устойчивыми рыночными позициями. Эти сильные стороны могут стать основой конкурентных преимуществ, используемых для практической реализации стратегических приоритетов. Также выделены слабые стороны, которые обусловлены зависимостью от покупателей и кредиторов, старением станочного парка, ограниченной фондовооруженностью.

Были выделены основные внутренние и внешние стейкхолдеры предприятий по производству

промышленного оборудования, проведен анализ их ценностей и интересов. На этой основе сформулированы те черты объекты стратегирования, которые обуславливают его значимость и ценность для потребителей, других заинтересованных сторон для экономического развития в современных условиях. Прежде всего, это удовлетворение не только текущих, но и перспективных потребностей заказчиков в промышленном оборудовании с необходимыми техническими, экономическими, экологическими параметрами. Все сказанное нашло отражение в миссии объекта стратегирования, положения видения будущего, раскрывающие желаемые (целевые) рыночные позиции, особенности организации инновационных процессов, операционной деятельности и маркетинга. Все это дало основания перейти к разработке стратегических приоритетов и оценке их обеспеченности конкурентными преимуществами.

В работе реализован подход, в соответствии с которым стратегические приоритеты развития производства промышленного оборудования в зависимости от наличия конкурентных преимуществ на данный момент разделены на приоритеты первого и второго порядков. К приоритетам первого порядка, обеспеченными конкурентными преимуществами, отнесены развитие кластерных форм сотрудничества и реализация совместных проектов большого числа предприятий по выпуску промышленного оборудования; создание инновационной экосистемы производства промышленного оборудования на основе модели открытых инноваций; стратегическая синергия планов развития с заказчиками и поставщиками. Они уже поддерживаются такими конкурентными преимуществами, как концентрация инвестиционного спроса в регионе, наличие интеграционных объединений и структур в машиностроении, научно-технический потенциал Кемеровской области – Кузбасса, существующие компетенции, социальный капитал и деловые связи производителей. Соответствующие стратегические приоритеты должны реализовываться на первом этапе реализации стратегии.

К стратегическим приоритетам второго порядка, которые должны реализовываться на последующих этапах реализации стратегии, после поступления ресурсов, отнесены экспорт продукции в страны, заинтересованные в национальном промышленном развитии, выпуск наиболее полного спектра оборудования для горной промышленности, достижение лидирующего уровня технической вооруженности.

Они могут быть реализованы на втором этапе стратегического развития производства промышленного оборудования в Кемеровской области – Кузбассе, когда поступит часть необходимых ресурсов для формирования конкурентных преимуществ и будут сформированы условия, чтобы выходить на лидирующие технологические и рыночные позиции в глобальном масштабе.

ЛИТЕРАТУРА

- Борисов В. Н., Почукаева О. В. Инновационное машиностроение как фактор развивающего импортозамещения // Проблемы прогнозирования. 2015. № 3. С. 31–42.
- Борисов В. Н., Почукаева О. В. Отечественное машиностроение как фактор научно-технологического развития экономики РФ // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2019. Т. 10, № 1. С. 12–25. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2019.10.1.12-25>.
- Гнатик Е. Н. «Новая нормальность» эпохи COVID-19: возможности, ограничения, риски // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2021. Т. 21. № 4. С. 769–782. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2021-21-4-769-782>
- Дементьев Е. В., Новикова Е. С., Устюжанина Е. В. Место России в глобальных цепочках создания стоимости // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. № 1. С. 17–30.
- Дынкин А. А. В поисках новой нормальности // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 195. № 6. С. 466–480.
- Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. 170 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>
- Квинт В. Л. Стратегия развития стратегии // Бюджет. 2022. № 2. С. 44–46.
- Квинт В. Л., Астапов К. Л. Стратегия Кузбасса на 50-летнюю перспективу в книгах Библиотеки «Стратегия Кузбасса» // Стратегирование: теория и практика. 2021. Т. 1. № 2. С. 123–135. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2021-1-2-123-135>
- Квинт В. Л., Новикова И. В., Алимуратов М. К. Согласованность глобальных и национальных интересов с региональными стратегическими приоритетами // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 11. С. 900–909. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>
- Квинт В. Л., Хворостяная А. С., Сасаев Н. И. Авангардные технологии в процессе стратегирования // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 11. С. 1170–1179. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-11-1170-1179>
- Кожевников М. В., Двинянинов А. А. Малое энергетическое машиностроение России в условиях импортозамещения // ЭКО. 2020. № 5. С. 99–120. <https://doi.org/10.30680/ЕСО0131-7652-2020-5-99-120>
- Курюкин А. Н. «Новая нормальность» экономики, политики и социума в условиях COVID-19 и после // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2021. Т. 12. № 2. С. 160–181. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.2.160-181>
- Махутов Н. А., Фортов В. Е. Машиностроение России: перспективы и риски развития. М.: Наука, 2017. 104 с.
- Моргунов Ю. А., Саушкин Б. П. Машиностроение в условиях инновационной парадигмы развития производственных систем. М.: Московский политехнический университет, 2019. 340 с.

<https://doi.org/10.21603/2782-2435-2023-3-3-363-378>

- Нижегородцев Р. М. Инновационное развитие российской экономики в «новой нормальности» внешних угроз // Друкеровский вестник. 2018. № 3. С. 264–274. <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2018-3-264-274>
- Рожков А. А., Сукачев А. Б., Карпенко С. М. Импортозависимость в угольной промышленности и перспективы импортозамещения горно-шахтного оборудования // Горная промышленность. 2017. № 2. С. 25–30.
- Цивилева А. Е., Голубев С. С. Влияние санкций на работу предприятий угольной промышленности // Уголь. 2022. № 8. С. 84–91. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2022-8-84-91>
- Юдаева К. В. New Normal для России. М.: Дело РАНХиГС, 2013. 20 с.
- Юденков Н. П. Станкостроение в СССР и России // Станкоинструмент. 2018. № 3. С. 18–26. <https://doi.org/10.22184/24999407.2018.12.03.18.26>
- Christensen J., Rudebusch D. A New Normal for interest rates? Evidence from inflation-indexed debt // The Review of Economics and Statistics. 2019. Vol. 101. № 5. P. 933–949. <https://doi.org/10.24148/wp2017-07>
- Iglesias-Sánchez P. P. Closer to or further from the new normal? Business approach through social media analysis // Heliyon. 2021. Vol. 7. № 5. Article no. e07106. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07106>

REFERENCES

- Borisov VN, Pochukaeva OV. Innovative machine engineering as a factor of developing import substitution. Problemy prognozirovaniya. 2015;(3): 31–42. (In Russ.)
- Borisov VN, Pochukaeva OV. Domestic engineering as a factor of scientific and technological development of the Russian economy. MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research). 2019;10(1):12–25. (In Russ.) <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2019.10.1.12-25>
- Gnatik EN. «New normality» of the covid-19 era: Opportunities, limitations, risks. RUDN Journal of Sociology. 2021;21(4):769–782. (In Russ.) <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2021-21-4-769-782>
- Dementev VE, Novikova ES, Ustyuzhanina EV. Russia's place in global value chains. National Interests: Priorities and Security. 2016;(1):17–30. (In Russ.)
- Dynkin AA. In search of a new normality. Scientific works of the Free Economic Society of Russia. 2015;195(6):466–480. (In Russ.)
- Kvint VL. The concept of strategizing. Kemerovo: Kemerovo State University; 2022. 170 p. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>
- Kvint VL. Strategy for the development of strategy. Budget. 2022;(2):44–46. (In Russ.)
- Kvint VL, Astapov KL. Kuzbass Strategy over 50-year Planning Horizon: Publications on Strategy of the Kuzbass Region. Strategizing: Theory and Practice. 2021;1(2):123–135. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2021-1-2-123-135>
- Kvint VL, Novikova IV, Alimuradov MK. Alignment of global and national interest with regional strategic priorities. Economics and Management. 2021;(27)11:900–909. (In Russ.) <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>
- Kvint VL, Khvorostyanaya AS, Sasaev NI. Advanced technologies in strategizing. Economics and Management. 2020;26(11):1170–1179. (In Russ.) <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-11-1170-1179>
- Koghevnikov M, Dvinyaninov A. Small-Scale Energy Equipment Manufacturing in Russia under the Import Substitution Conditions. ECO. 2020;5:99–120. (In Russ.) <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-5-99-120>

- Kuriukin AN. “New Normality” of Economics, Politics and society in the conditions of COVID-19 and After. *MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2021;12(2):160–181. (In Russ.) <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.2.160-181>
- Makhutov NA, Fortov VE. *Mashinostroenie Rossii: perspektivy i riski razvitiya [Mechanical engineering in Russia: development prospects and risks]*. Moscow: Nauka; 2017. 104 p. (In Russ.)
- Morgunov YuA., Saushkin BP. *Mashinostroyeniye v usloviyakh innovatsionnoy paradigmy razvitiya proizvodstvennykh system [Mechanical engineering in the conditions of the innovative paradigm of development of production systems]*. Moscow; 2019. 340 p. (In Russ.)
- Nizhegorodtsev RM. Innovative development of the Russian economy in the “new normality” of external threats. *Drukerovskij Vestnik*. 2018;(3):264–274. (In Russ.) <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2018-3-264-274>
- Rozhkov AA, Sukachev AB, Karpenko SM. Dependence of the coal industry on imports and prospects of mining equipment import substitution. *Russian Mining Industry*. 2017;(2):25–30. (In Russ.)
- Tsivileva AE, Golubev SS. Impact of sanctions on operation of the coal industry enterprises. *Ugol*. 2022;(8):84–91. (In Russ.) <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2022-8-84-91>
- Yudaeva KV. *New Normal dlya Rossii [New Normal for Russia]*. Moscow: Delo RANKhiGS; 2013. 20 p. (In Russ.)
- Yudakov NP. Machine tools industry in the USSR and Russia. *Stankoinstrument*. 2018;(3): 18–26. (In Russ.) <https://doi.org/10.22184/24999407.2018.12.03.18.26>
- Christensen J, Rudebusch D. A New Normal for interest rates? Evidence from inflation-indexed debt. *The Review of Economics and Statistics*. 2019;101(5):933–949. <https://doi.org/10.24148/wp2017-07>
- Iglesias-Sánchez P. P. Closer to or further from the new normal? Business approach through social media analysis. *Heliyon*. 2021;7(5):e07106. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07106>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и/или публикации данной статьи.

КРИТЕРИИ АВТОРСТВА: Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ: Savkin Павел Александрович, директор, общество с ограниченной ответственностью «Технологии добычи», Кемерово, Россия; info@z-em.ru

Корчагина Ирина Васильевна, канд. экон. наук, директор Института экономики и управления, доцент кафедры бухгалтерского учета, налогообложения и финансов, Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия; korchagina-i@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3297-3259>

CONFLICTS OF INTEREST: The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and/or publication of this article

CONTRIBUTION: All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for information published in this article.

ABOUT AUTHORS: Pavel A. Savkin, Director, Limited Liability Company “Tekhnologiya dobychi”, Kemerovo, Russia; info@z-em.ru

Irina V. Korchagina, Ph.D. (Econ.), Director of the Institute of Economics and Management, Associate Professor of the Department of Accounting, Taxation and Finance, Kemerovo State University, Kemerovo, Russia; korchagina-i@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3297-3259>

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

12
—
16
апреля
2023

С 12 по 16 апреля 2023 года в Китайской народной республике находилась делегация Вольного экономического общества (ВЭО) России во главе с президентом ВЭО, директором Института нового индустриального развития им. С. Ю. Витте, членом-корреспондентом РАН Сергеем Дмитриевичем Бодруновым. В состав делегации входили:

- **Сергей Юрьевич Глазьев**, вице-президент ВЭО, министр по делам интеграции и макроэкономики Евразийской экономической комиссии, академик
- **Владимир Львович Квинт**, заведующий кафедрой экономической и финансовой стратегии, директор центра стратегических исследований института математических исследований сложных систем МГУ, академик, иностранный член РАН, Член Президиума международного союза экономистов
- **Валерий Анатольевич Крюков**, Член Президиума ВЭО России, директор Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН, академик
- **Александр Владимирович Ломанов**, главный научный сотрудник Национального института мировой экономики и международных отношений РАН, профессор РАН, д. и. н.
- **Дмитрий Аркадьевич Митяев**, Член Коллегии по интеграции и макроэкономике Евразийской экономической комиссии, к. э. н.
- **Александр Анатольевич Золотарёв**, вице-президент ВЭО России, исполнительный директор Института нового индустриального развития им. С. Ю. Витте, к. э. н. и другие.

Данная делегация явилась первой зарубежной научной делегацией, посетившей Китай после пандемии COVID-19, и этот факт еще более усилил внимание средств массовой информации к работе делегации.

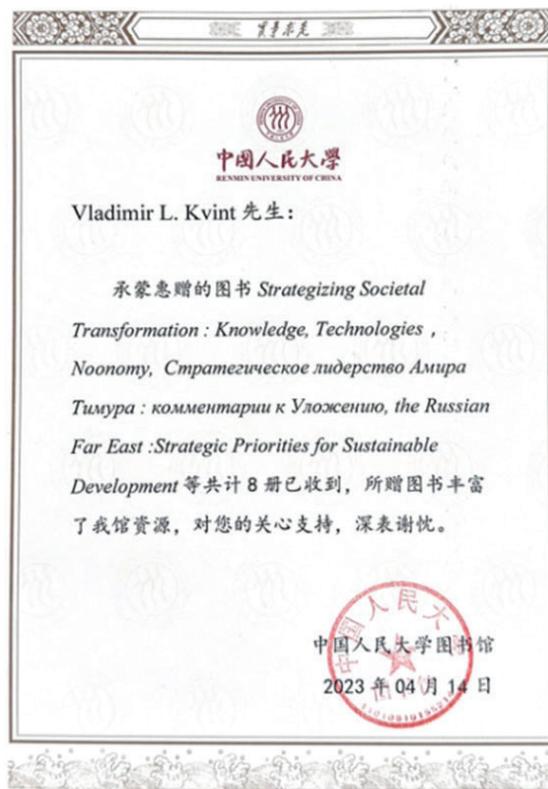
Основной принимающей стороной Китая явился Чунъянский финансовый научно-исследовательский институт Народного университета Китая (Renmin University of China – RDCY). В связи с этим большая часть работы делегации была связана с участием в Международном симпозиуме «Великое евразийское партнерство» – базовая платформа для формирования перспективного мирового экономического порядка (Greater Eurasian Partnership – A Basic Platform for the Formation of a Promising World Economic Order). В симпозиуме принимали участие ведущие учёные и лидеры научного сообщества Китая, включая членов Академии общественных наук КНР. Основная тематика обсуждений была связана со стратегическими перспективами общественного развития национальных экономик, и в силу этого в центре внимания симпозиума была теория ноономики, выдвинутая в работах С. Д. Бодрунова. В процессе симпозиума активно обсуждалась новая книга Сергея Дмитриевича «Ноономика», опубликованная на китайском языке. Владимир Львович Квинт представил книгу, написанную вместе с С. Д. Бодруновым «Стратегирование трансформации общества: знания, технологии, ноономика». Эта книга первоначально была издана в 2021 году в России. В начале 2023 года была опубликована её дополненная и переработанная версия под названием «Strategizing Social Transformation: Knowledge, Technologies, and Noonomy» издательством Apple Academic Press одновременно в США, Канаде и Великобритании. По сути, книга посвящена совмещению теории ноономики С. Д. Бодрунова и теории стратегии, методологии стратегирования В. Л. Квинта. В монографии показано, как на основе использования методологии стратегирования можно наиболее успешно претворять в жизнь социальную трансформацию общества через

реализацию неэкономических целей его развития, ориентированных, прежде всего, на развитие человека и удовлетворение не только его материальных, но и интеллектуальных и эмоциональных потребностей. Книга способствует пониманию сбалансированного развития природы, общества и человека. Книга посвящена советнику пяти императоров двух держав: Наполеона, Александра I, Николая I, Александра II, Наполеона III, – одному из военачальников швейцарской, французской и российской армий Генриху Жомини (1779–1869), уроженцу Швейцарии, который, поступив на службу России, опубликовал в Петербурге «Общие правила военного искусства». Этот труд стал первой книгой по теории стратегии. Ее издали в Северной столице в 1817 г. по «высочайшему повелению» императора Александра I, а спустя два века Владимир Квинт подготовил его переиздание со своими стратегическими комментариями.

Спустя 206 лет после первого издания этой книги она опубликована на армянском языке и доступна широкому кругу армянских читателей по всему миру.

Делегацию принял президент Народного университета Китая (Renmin University of China) Лин Шанли (Lin Shangli). В процессе этой встречи стороны обсудили долгосрочные перспективы сотрудничества ВЭО России и ученых из департаментов Народного университета Китая. Университет с благодарностью принял подаренные В. Л. Квинтом книги, посвященные теории стратегии и методологии стратегирования, и вручил ему за этот дар почетный сертификат.

Делегация ВЭО посетила крупнейшую строительную компанию Китая (China Railway Construction Corporation Limited – CRCC), в которой трудится более полумиллиона человек. Компания осуществляет строительство крупнейших железнодорожных и автомобильных транспортных магистралей, а также принимает участие в сооружении важнейших объектов инфраструктуры и спортивных сооружений. Делегацию принял вице-президент CRCC Господин Ван Вэньчжун (Wang Wenzhong). В числе обсуждаемых вопросов была затронута и перспектива строительства железной дороги из города Таштагол Кемеровской области в центр Уйгурского района на севере Китая, город Урумчи. Этот вопрос вызвал заинтересованность китайской стороны. Владимир Квинт подчеркнул, что на него особое впечатление произвела часть формулировки миссии корпорации CRCC, которая звучит следующим образом: «Профессионализм и инновации создают будущее. Репутация и качество остаются на века». В теории стратегии В. Л. Квинта роль репутации стратегического лидера подчеркивается как один из важных факторов достижения стратегических успехов.



С. Д. Бодрунов в конце встречи вручил Господину Ван Вэньчжуну книги, посвященные ноономике и теории и практике стратегирования. Со своей стороны Господин Ван Вэньчжун обещал изучить и использовать рекомендации этих монографий в практической деятельности CRCC.

Делегация посетила Дирекцию по реализации национального проекта Китая «Один пояс – один путь» (The Belt and Road Initiative). На этой встрече В. Л. Квинт вновь коснулся перспективности разработки и реализации железной дороги из Кемеровской области России в северные районы Китая (Таштагол – Урумчи). Идея строительства этой дороги была воспринята с интересом и вызвала живую дискуссию.

Академик, Иностранный член РАН Владимир Львович Квинт в своих выступлениях на совместных заседаниях с китайскими коллегами говорил о важности согласования ценностей и интересов в процессах разработки и реализации национальных и многонациональных стратегий. Именно с понимания ценностей и выработки интересов начинается разработка стратегий, которая требует в дальнейшем выявления стратегических приоритетов и их реализации на основе конкурентных преимуществ в долгосрочных стратегиях, ориентированных, в конечном счете, на повышение качества жизни.



14

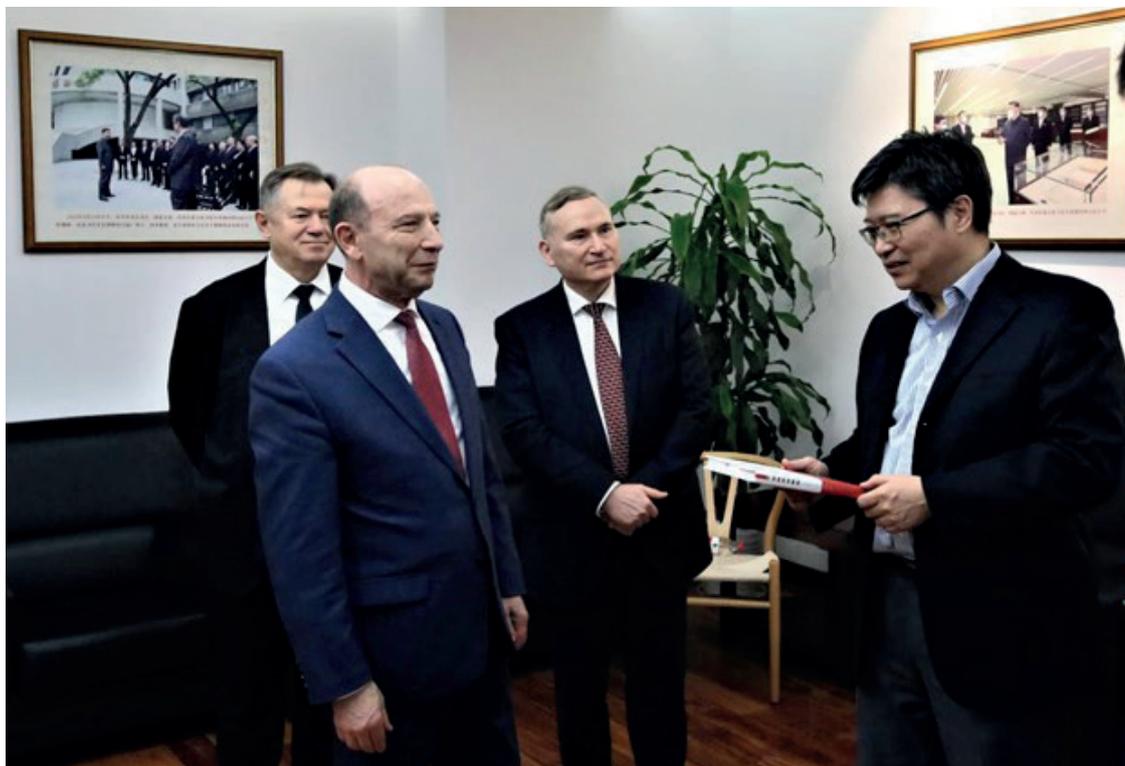
апреля

2023

На Международном форуме в Пекине представлены издания российских ученых

14 апреля 2023 года в рамках презентации монографии «Ноономика» президента Вольного экономического общества России (ВЭО России), президента Международного Союза экономистов (МСЭ), члена-корреспондента РАН Сергея Бодрунова в Китайском народном университете (подробнее: «Презентация монографии президента ВЭО России в Пекине») также были представлены следующие издания российских ученых: «Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, ноономика» (авторы: В. Квинт, С. Бодрунов), «Закономерности формирования основ ноономики как грядущего общественного устройства: знать и действовать» (авторы: С. Бодрунов, С. Глазьев), «А(О)нтология ноономики: четвёртая технологическая революция и ее экономические, социальные и гуманитарные последствия» (под общ. ред. С. Бодрунова). Книги представили их авторы – президент ВЭО России, президент МСЭ **Сергей Бодрунов**, заведующий кафедрой экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ имени М. В. Ломоносова, член Президиума МСЭ, иностранный член РАН **Владимир Квинт**, министр по интеграции и макроэкономике Евразийской экономической комиссии, вице-президент ВЭО России, вице-президент МСЭ, академик РАН **Сергей Глазьев**.

Издания российских ученых будут переданы в дар более тридцати библиотекам ведущих вузов КНР в 20 провинциях страны, сообщила редактор «Китайского финансового издательства» Чжан Ихэн.



20
—
21
апреля
2023

Разработанная стратегия обеспечила победу

20–21 апреля 2023 года на базе Технополиса Москва прошел финал II Всероссийского Акселератора по промышленному туризму «Открытая промышленность». Организатор Акселератора – Агентство стратегических инициатив совместно с РАНХиГС, при поддержке Минпромторга России. В Акселераторе приняли участие 20 регионов, 158 предприятий, на которые состоялось 20 экспертных выездов.

Угличский сыродельно-молочный завод (УСМЗ) стал одним из победителей Акселератора, успешно защитив стратегию развития промышленного туризма.

Промышленный туризм – масштабный тренд в России. Более 400 отечественных предприятий открывают сегодня туристам свои промышленные мощности и демонстрируют производственный потенциал. Стратегия развития промышленного туризма УСМЗ ориентирована на формирование экосистемы сырной культуры в России, – отмечает директор департамента по стратегическому маркетингу компании «Агранта», ответственный секретарь журнала «Стратегирование: теория и практика», к. э. н. **Анна Сергеевна Хворостяная.** – *Наша стратегия получила высокую экспертную оценку специалистов и наставников акселератора. Мы благодарим всех организаторов за тот трансфер знаний, опыта и управленческих подходов, который состоялся за полгода работы Акселератора.*



28
июня
2023

Основное пленарное заседание Общероссийского Собрания по реформе экономического образования

Заместитель главного редактора журнала, профессор кафедры экономической и финансовой стратегии МШЭ МГУ **Ирина Викторовна Новикова** выступила на основном пленарном заседании Общероссийского Собрания по реформе экономического образования.

Свое выступление профессор И. В. Новикова посвятила теме непрерывного образования, указав на высокую роль отечественной научной школы стратегирования при формировании стратегического мышления у специалистов разного профиля. Отметила, что начинать формировать его нужно в юном возрасте. С этой целью с 2016 году успешно реализуется международный проект «Школы юных стратегов», созданный по инициативе директора 622 гимназии Санкт-Петербурга **Натальи Владимировны Алексахинной** и академика **Владимира Львовича Квинта**. Такие школы уже есть в Москве, Санкт-Петербурге, Кузбассе, Узбекистане. Ирина Викторовна рассказала об уникальности кафедры экономической и финансовой стратегии и конкурентных преимуществах ее магистерской программы «Экономическая и финансовая стратегия». Подчеркнула важность научно-практической деятельности, в соответствии с чем научная школа стратегирования ведет как активную издательскую деятельность, включающую издание серий книг «Библиотека Стратега», «Библиотека стратегии Дальнего Востока», «Библиотека стратегии Кузбасса», «Экономическая и финансовая стратегия», так и научно-практическую работу в Центре стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ имени М. В. Ломоносова.

30
июня
2023

Федеральные эксперты оценили отчет губернатора Дениса Паслера перед депутатами

Эксперты федерального издания «Клуб регионов» дали оценку докладу губернатора Дениса Паслера о работе областного правительства за 2022 год, который он представил Законодательному Собранию.

Важным направлением работы Денис Паслер назвал перезапуск кризисных производств. Еще три года назад более 30 предприятий области находились на грани или в процессе банкротства. Вместе с новыми собственниками правительство области провело большую работу по их «оздоровлению». Новые собственники вложили в производство перезапущенных оренбургских предприятий свыше 9 миллиардов рублей. По словам губернатора, самое главное, что на работу вернулись более 8,5 тысячи человек.

Главный редактор журнала «Стратегирование: теория и практика», академик **Владимир Львович Квинт** считает действия оренбургского губернатора правильными и выверенными. «Эти производства легче восстановить и, несмотря на их невысокую экономическую эффективность, у них очень высокая общественная эффективность, поскольку люди получают доход, создаются новые производства – пусть они не революционные с точки зрения научно-технических производств. Но они нужны. Это правильное решение в чрезвычайный период, – уверен эксперт Квинт. – В конечном счете экономика повышается, поскольку люди получают доход, они его тратят, покупают средства первой или второй необходимости. Так повышается качество жизни населения в регионе. А качество жизни – это ведь не только доход, это и интеллектуальное и эмоциональное качество жизни. Сейчас очень важно эмоциональное качество жизни».



18
—
24июля
2023

Ученые Института экономики и управления КемГУ обсудили с одаренными школьниками Кузбасса роль личного стратегирования как элемента управляемого процесса построения будущего

С 18 по 24 июля в региональном центре по работе с одаренными детьми «Сириус. Кузбасс» прошла форсайт-сессия «Развитие талантов в Кузбассе». Участники познакомились с инструментами стратегирования, целеполагания и планирования, а также с существующими в регионе условиями для самореализации и перспективами развития.

В рамках распространения теории стратегии и методологии стратегирования академика В. Л. Квинта сотрудники кафедры стратегии регионального и отраслевого развития Института экономики и управления КемГУ – кандидат экономических наук, доцент **Татьяна Александровна Алабина** и ассистент кафедры стратегии **Алина Константиновна Стародубцева** провели интерактивную лекцию на тему «Личностное стратегирование как элемент управляемого процесса построения твоего будущего». С приветственным словом к школьникам обратилась куратор Ассоциации Школ Юных Стратегов Владимира Квинта, доцент, профессор кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ имени М. В. Ломоносова, лауреат премии имени И. И. Шувалова I степени **Ирина Викторовна Новикова**.

В ходе занятия учащиеся узнали, что представляет собой личностное стратегирование, какие элементы и этапы формирования личностной стратегии существуют, как реализуется жизненная стратегия индивида. Участники встречи поделились, какими качествами, по их мнению, должен обладать настоящий стратег. Подобного рода мероприятия открывают широкие возможности для школьников, позволяют им раскрыть свои таланты, лидерские качества, переориентировать мышление на стратегический вектор. Юные стратеги способны реализовать творческий потенциал и использовать его как в интересах общества, так и при формировании и осуществлении своих личностных стратегий.



22
—
23
августа
2023

В Кузбассе стартовала Летняя школа юных стратегов Владимира Квинта

22–23 августа в Кемеровском государственном университете при поддержке Российского движения детей и молодежи проходит **Летняя школа юных стратегов Владимира Квинта**. В числе участников – школьники и обучающиеся профессиональных образовательных организаций из Кемерова, Кемеровского района, Киселевска, Белова, Гурьевского района, Гурьевска, Салаира, Прокопьевского района, Прокопьевска, Мариинска, Новокузнецка. Для преподавателей и обучающихся Ассоциации ШЮС организованы лекции и мастер-классы от ученых КемГУ и ведущих практиков в области стратегирования, а также экскурсии по современным локациям университета.

С напутственными словами на открытии Летней школы юных стратегов Владимира Квинта выступили проректор по молодежной политике и общественным коммуникациям, заведующая кафедрой стратегии регионального и отраслевого развития ИЭиУ КемГУ **Мария Геннадьевна Леухова**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ им. М. В. Ломоносова, лауреат премии имени И. И. Шувалова I степени за цикл работ «Стратегирование занятости населения в цифровой экономике» **Ирина Викторовна Новикова**.

Сегодня по числу образовательных организаций, входящих в состав Ассоциации Школ юных стратегов Владимира Квинта, Кузбасс является лидером среди регионов страны: в движение юных стратегов включены 14 школ и 4 учреждения СПО.



ЮНЫЕ СТРАТЕГИ КУЗБАССА



CONTENT

NATIONAL AND REGIONAL STRATEGIES

Supplementing the System of Strategic Planning with Funding Sources
Glazyev S. Yu.

262

The national power of countries, international trade and the economic success of countries in an unstable world
Makarov V. L., Bakhtizin A. R., Sushko E. D.

278

National Strategic Planning for the Digital Economy: a Competitive Analysis on material of China and Russia
Novikova I. V., Xie K.

298

Educational System in a Resource-Type Region as an Object of Strategizing
Leukhova M. G.

309

SECTORAL, INDUSTRIAL AND CORPORATE STRATEGIZING

Strategic Priorities for Unmanned Technologies in Energy Projects in the Russian Arctic
Spiridonov A. A., Fadeev A. M.

323

Strategic Approaches to the Construction of Energy-Efficient Housing in Russia
Nikonorov S. M., Sardarly A.

336

Analysis of the Strategic Approach to Industrial Development in Russia
Sasaev N. I.

348

Strategic Priorities for the Production of Industrial Equipment in the New Economic Conditions
Savkin P. A., Korchagina I. V.

364

国家和地区战略

用资金来源补充战略规划体系
Glazyev S. Yu.

262

各国的国家战略力量、在不稳定的世界中各国的对外贸易与经济成功率
Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Sushko E.D.

278

数字经济国家战略规划：中俄材料竞争分析
Novikova I.V., Xie K.

300

把资源型地区的教育体系作为战略化对象
Leukhova M.G.

309

行业，工业和企业战略

在北极实施能源项目中使用无人驾驶技术的战略优先事项
Spiridonov A.A., Fadeev A.M.

323

俄罗斯建设节能住宅的战略方针
Nikonorov S.M., Sardarly A.

337

俄罗斯部门发展战略方针分析
Sasaev N.I.

349

新经济条件下工业设备生产的战略优先事项
Savkin P.A., Korchagina I.V.

364

СОДЕРЖАНИЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ

Дополнение системы стратегического планирования источниками финансирования
Глазьев С. Ю. 261

Национальная стратегическая сила стран,
международная торговля и экономическая успешность стран в нестабильном мире
Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Сушко Е. Д. 277

Национальное стратегическое планирование цифровой экономики: конкурентный анализ
на материале Китая и России
Новикова И. В., Се К. 299

Образовательная система региона ресурсного типа
как объект стратегирования
Леухова М. Г. 308

ОТРАСЛЕВОЕ, ИНДУСТРИАЛЬНОЕ И КОРПОРАТИВНОЕ СТРАТЕГИРОВАНИЕ

Стратегические приоритеты применения беспилотных технологий при реализации
энергетических проектов в Арктике
Спиридонов А. А., Фадеев А. М. 322

Стратегические подходы к строительству энергоэффективного жилья в России
Никоноров С. М., Сардарлы А. 336

Анализ стратегического подхода к отраслевому развитию в России
Сасаев Н. И. 348

Стратегические приоритеты производства промышленного оборудования
в новых экономических условиях
Савкин П. А., Корчагина И. В. 363

